

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1906-1907. — N° 131

ANÉVRISMES
DE
L'ARTÈRE SOUS-CLAVIÈRE

TRAITEMENT DES ANÉVRISMES EXTRA-SCALÉNIQUES
PAR L'EXTIRPATION DU SAC

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 Juillet 1907

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Gustave MARICHAL

Né le 6 Décembre 1875, à Rouen (Seine-Inférieure).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juillet 1907

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1906-1907. — N° 131

ANÉVRISMES
DE
L'ARTÈRE SOUS-CLAVIÈRE

TRAITEMENT DES ANÉVRISMES EXTRA-SCALÉNIQUES
PAR L'EXTIRPATION DU SAC

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 Juillet 1907

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Gustave MARICHAL

Né le 6 Décembre 1875, à Rouen (Seine-Inférieure).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Juillet 1907

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ

DOYEN.

J. COURMONT

ASSESSEUR

DOYEN HONORAIRE : M. LORTET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVÉAU AUGAGNEUR MONOYER

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. LEPINE
Cliniques chirurgicales		BONDET
Clinique obstétricale et Accouchements.		BARD
Clinique ophtalmologique		PONCET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		JABOULAY
Clinique des maladies mentales		FABRE
Clinique des maladies des enfants		ROLLET
Clinique des maladies des femmes.		NICOLAS
Physique médicale		PIERRET
Chimie médicale et pharmaceutique.		WEILL
Chimie organique et Toxicologie		POLLOSSON (A)
Matière médicale et Botanique		X.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.		HUGOUNENQ
Anatomie.		CAZENEUVE
Anatomie générale et Histologie.		BEAUVISAGE
Physiologie		GUIART.
Pathologie interne		TESTUT
Pathologie et Thérapeutique générales.		RENAUT
Anatomie pathologique		MORAT
Médecine opératoire.		TEISSIER
Médecine expérimentale et comparée.		MAYET
Médecine légale		TRIPPIER
Hygiène		POLLOSSON (M)
Thérapeutique		ARLOING
Pharmacologie.		LACASSAGNE
		COURMONT (J)
		SOULIER
		FLORENCE

PROFESSEUR ADJOINT

Physiologie, cours complémentaire M. DOYON

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Pathologie externe	MM. VALLAS	Agrégé
Maladies des voies urinales.	ROCHET,	—
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS,	—
Propédeutique médicale.	ROQUE,	—
Propédeutique chirurgicale	BERARD	—
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN,	—
Anatomie pathologique	DEVIC,	—
Hygiène administrative.	ROUX,	—
Thérapeutique générale	COLLET	—
Accouchements	COMMANDEUR	—
Matière médicale.	MOREAU	—
Embryologie	REGAUD	—
Anatomie topographique.	ANCEL.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
ROUX	SAMBUC	REGAUD	NEVEU-LEMAIRE
BARRAL	BORDIER	CAUSSE,	PATEL
PIC	COURMONT (P.)	ANCEL	J. LÉPINE Ch...
PAVIOT	CHATIN	COMMANDEUR	PLAUCHU Ch...
NOVÉ-JOSSERAND	VILLARD	GAYET	
BERARD	TIXIER	MOREL	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. POLLOSSON (M.), Président ; VILLARD, Assesseur,
MM. TIXIER et GAYET, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

AUX AMIS DE MA FAMILLE

A mon Président de Thèse :

M. LE PROFESSEUR M. POLLOSSON

PROFESSEUR DE MÉDECINE OPÉRATOIRE,
CHIRURGIEN HONORAIRE DES HOPITAUX.

Arrivé au terme de nos études médicales et avant de commencer ce travail, qu'il nous soit permis d'adresser à tous nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux le respectueux hommage de notre profonde gratitude.

M. le Professeur agrégé TIXIER, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, ayant bien voulu nous indiquer le sujet de notre thèse, nous sommes heureux de l'en remercier, et de lui exprimer notre vive reconnaissance pour le bienveillant intérêt qu'il n'a cessé de nous témoigner dès le début de nos études.

Que notre cher Maître, le Dr LECLERC, médecin de l'Hôtel-Dieu, daigne agréer ici l'assurance de notre humble dévouement pour ses bontés inépuisables à l'égard de notre famille.

Nous ne saurions jamais assez remercier M. le Professeur FABRE, pour les excellents conseils qu'il nous a prodigués pendant les quelques mois que nous avons passé dans son service, pour perfectionner nos connaissances obstétricales.

Qu'il nous soit permis de témoigner notre sincère reconnaissance à M. le Professeur agrégé PIC, médecin de l'Hôtel-Dieu, dont les cours si éminemment

pratiques de thérapeutique clinique ont captivé notre attention pendant plusieurs années.

Nous remercions vivement M. le Professeur M. POLLOSSON de nous avoir fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse, ainsi que MM. les Professeurs agrégés VILLARD, GAYET et TIXIER qui ont bien voulu faire partie de notre jury.

Enfin, que tous ceux qui nous furent bienveillants soient assurés de notre fidèle souvenir.

ANÉVRISMES DE L'ARTÈRE SOUS-CLAVIÈRE

TRAITEMENT DES ANÉVRISMES EXTRA-SCALÉNIQUES
PAR L'EXTIRPATION DU SAC

INTRODUCTION

Les anévrismes de l'artère sous-clavière sont peu fréquents. Dans une statistique générale des anévrismes, embrassant une période de soixante-deux ans, CRISP constate qu'ils n'entraient que pour une proportion de 4 pour 100.

Les anévrismes de la troisième portion de l'artère sont les plus nombreux. Il faut peut-être y voir l'action vulnérante des traumatismes, car dans cette région l'artère est plus exposée. D'autre part, les anévrismes semblent siéger le plus souvent sur l'artère sous-clavière droite.

Livrés à eux-mêmes, les anévrismes de l'artère sous-clavière constituent une affection à peu près sûrement mortelle à plus ou moins longue échéance; de plus,

pendant leur évolution, ils provoquent dans le membre supérieur des troubles trophiques, circulatoires et nerveux, par suite desquels le membre perd plus ou moins complètement l'usage de ses fonctions normales.

Vu le danger de leur évolution, les anévrismes de l'artère sous-clavière attirèrent de tout temps l'attention des chirurgiens ; aussi voyons-nous les différents modes de traitements des anévrismes leur être successivement appliqués ; mais pendant très longtemps ces essais thérapeutiques ne donnèrent que des résultats insignifiants.

La découverte de l'antisepsie, en éloignant les complications infectieuses des plaies, permit aux chirurgiens d'intervenir plus hardiment et plus efficacement ; ce fut l'ère des différentes méthodes de ligature des artères dans les cas d'anévrismes.

Ce dernier mode de traitement, bien qu'offrant déjà certains avantages sur les anciennes méthodes, présentait encore quelques inconvénients. C'est alors que l'on essaya d'appliquer, aux anévrismes de la sous-clavière, l'extirpation du sac, méthode déjà mise en pratique depuis un certain temps pour les anévrismes des autres régions.

L'extirpation du sac des anévrismes de la sous-clavière a donné des résultats qu'on n'avait jamais pu obtenir jusqu'alors. Ce mode de traitement a principalement été mis en vigueur à l'étranger ; en France, il faut le reconnaître, cette opération est exceptionnelle.

Ce n'est que depuis une vingtaine d'années que ce traitement a été appliqué aux anévrismes de la sous-clavière, et encore ne l'a-t-il été que rarement. Nous

n'avons pu en effet en trouver que dix cas, dont deux seulement faisant partie de la littérature médicale française.

Cette méthode, cependant mériterait d'être mise plus souvent en pratique. Sur les dix cas, dont nous rapportons les observations, nous pouvons constater en effet neuf guérisons ou sensible amélioration. Le dixième cas pourrait même être compté aussi comme un succès, puisque le malade mourut de la rupture d'un second anévrisme siégeant au niveau de la bifurcation de la sous-clavière et du tronc brachio-céphalique.

Vu ces heureux résultats, il est regrettable que cette méthode ne soit pas applicable à tous les anévrismes de la sous-clavière ; seuls, en effet, en sont justiciables les anévrismes de la troisième portion, il est vrai que ce sont les plus fréquents. Pour les anévrismes de la première portion de l'artère, beaucoup plus rares que les précédents, il faut se contenter de pratiquer la ligature de l'artère suivant la méthode de BRASDOR. C'est le seul traitement possible et le seul qui ait donné quelques résultats.

Etude générale des anévrismes de l'artère sous-clavière et traitement chirurgical des anévrismes de la troisième portion de cette artère par l'extirpation du sac, tel est le but de notre travail.

Nous commencerons donc par un exposé rapide des rapports anatomiques de l'artère sous-clavière et des anastomoses de ses collatérales avec les collatérales de l'artère axillaire, en montrant l'importance de ces collatérales pour les résultats ultérieurs de l'opération.

Puis, nous étudierons l'étiologie, la symptomatologie, le diagnostic et le pronostic des anévrismes de la sous-clavière.

Au point de vue thérapeutique, nous ferons d'abord l'historique des différentes méthodes qui furent appliquées au traitement des anévrismes de l'artère sous-clavière. Dans ce chapitre, notre but principal étant le traitement des anévrismes de la troisième portion de l'artère, nous signalerons simplement, en passant, le traitement des anévrismes de la première portion par la ligature de l'artère suivant la méthode de BRASDOR.

En dernier lieu, nous exposerons le traitement des anévrismes de la troisième portion de l'artère sous-clavière par l'extirpation du sac, méthode de PURMANN, en indiquant les avantages de ce traitement et son manuel opératoire.

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE

Avant de commencer l'étude des anévrismes de l'artère sous-clavière, il nous semble utile de rappeler brièvement l'anatomie de la région parcourue par ce vaisseau.

Les différents rapports des anévrismes de cette artère avec les organes voisins expliquent les symptômes de cette lésion et les difficultés qu'offre son traitement. De plus, l'étude des anastomoses des collatérales de l'artère sous-clavière avec les collatérales de l'artère axillaire nous permettra de comprendre comment se fera le rétablissement de la circulation sanguine dans le membre supérieur après l'extirpation du sac anévrysmal et du tronçon de l'artère sur lequel il se trouvait.

« L'artère sous-clavière, nous dit le professeur TESTUT, prend naissance : à droite, sur le tronc brachio-céphalique ; à gauche, sur la crosse de l'aorte. Fuyant presque aussitôt la ligne médiane pour gagner le membre thoracique, auquel elle est destinée, cette artère passe entre les deux muscles scalènes et s'engage ensuite au-dessous de la clavicule où elle change de nom pour devenir l'axillaire.

« Au point de vue des rapports, il convient de

diviser la sous-clavière en trois portions : une première portion située en dedans des scalènes ; une deuxième portion comprise entre les deux scalènes ; une troisième portion, enfin, située en dehors des scalènes. Les deux sous-clavières ne diffèrent que dans la première portion ; la seconde et la troisième sont identiques à droite et à gauche. »

Dans sa première portion, en dedans des scalènes, l'artère, se trouvant en contact avec un grand nombre d'organes, pourra, par ses anévrysmes, causer les troubles les plus divers.

L'artère droite répond à la face interne de la clavicule, à l'articulation sterno-claviculaire, au confluent de la veine jugulaire interne avec la sous-clavière, à la carotide primitive droite et aux muscles de la région du cou : sterno-cléido-hyoïdien, sterno-cléido-mastoïdien et peaucier. Elle se trouve dans la même région en contact avec les nerfs phrénique et pneumogastrique qui croisent perpendiculairement sa direction et avec le nerf récurrent qui la contourne de bas en haut. Dans son voisinage se trouve la plèvre et le sommet du poumon droit.

L'artère sous-clavière gauche présente à peu près les mêmes rapports, mais avec les variantes suivantes. Elle est croisée par le tronc veineux brachio-céphalique et ses rapports avec la plèvre et le poumon sont plus étendus qu'à droite. Son contact avec le nerf récurrent n'est plus aussi direct que du côté opposé puisqu'ici il contourne l'aorte. Enfin, elle est longée verticalement, et non croisée comme à droite, par les nerfs phrénique et pneumogastrique.

En arrière des deux sous-clavières se trouvent les cordons du nerf grand-sympathique.

En résumé, dans sa première portion, l'artère se trouve au voisinage d'organes importants : trachée, œsophage, nerfs recurrent, phrénique et pneumogastrique ; il en résultera donc que toute tumeur anévrismale développée sur cette partie du vaisseau pourra retentir sur le fonctionnement de ces divers organes.

Au niveau de leur deuxième portion, entre les scalènes, les artères sous-clavière gauche et droite reposent sur la première côte et passent en arrière du muscle scalène antérieur qui les sépare de la veine sous-clavière et du nerf phrénique ; en arrière elles sont en rapport avec les cordons nerveux du plexus brachial.

Il n'existe, pour ainsi dire, pas d'anévrisme au niveau de cette portion de l'artère ; ceux que l'on y constate sont des prolongements d'un anévrisme ou de la première portion ou de la troisième portion de l'artère.

Les lésions et les symptômes de ces tumeurs seront donc ceux des anévrismes de la première portion si l'anévrisme évolue vers la première portion, ou d'un anévrisme de la troisième portion s'il évolue vers le creux sus-claviculaire.

Dans la troisième portion de leur trajet, en dehors des scalènes, les artères sous-clavières cheminent dans le triangle sus-claviculaire et sont en rapport avec la veine sous-clavière, les branches du plexus brachial, l'aponévrose cervicale superficielle, le peaucier et le muscle sous-clavier qui les sépare de la clavicule.

C'est dans cette troisième portion de la sous-

clavière que se voient le plus fréquemment les anévrismes spontanés et que se produisent seulement les anévrismes traumatiques.

La compression des branches du plexus brachial par l'anévrisme produira les troubles les plus divers et les plus graves, douleurs, fourmillements, paralysies, etc., ce sont eux qui apparaissent les premiers et attirent l'attention du malade.

Outre ces troubles nerveux, on constate aussi des troubles circulatoires par compression des vaisseaux : œdème, circulation veineuse superficielle et, enfin, des troubles trophiques du membre supérieur, tels que des abcès ou des altérations des ongles.

Les rapports anatomiques des trois portions des artères sous-clavières droite et gauche nous étant ainsi connus, il nous reste à étudier leurs branches collatérales et à examiner les avantages que nous pourrions retirer de ces collatérales dans le traitement des anévrismes.

Les branches collatérales de l'artère sous-clavière sont au nombre de sept ; nous les diviserons, d'après leur direction, en branches ascendantes, branches descendantes et branches externes.

Les branches ascendantes sont au nombre de deux : la vertébrale et la thyroïdienne inférieure.

Nous constatons la présence de deux branches descendantes, ce sont : la mammaire interne et l'intercostale supérieure.

Quant aux branches externes, elles sont au nombre de trois, savoir : la scapulaire supérieure, la scapulaire postérieure et la cervicale profonde,

Toutes ces collatérales de l'artère sous-clavière naissent en dedans des scalènes. Cette particularité nous rendra de grands services dans le traitement, par l'extirpation du sac, des anévrismes de la troisième portion de l'artère.

Quelques-unes des collatérales de l'artère sous-clavière s'anastomosent en effet avec les collatérales de l'artère axillaire ; elles permettront donc, après la section de l'artère, le rétablissement de la circulation sanguine dans le bras. Ainsi la gangrène du membre supérieur sera peu à redouter ; on sait en effet que cette lésion a parfois pour cause l'insuffisance d'irrigation sanguine par suite d'insuffisance de la circulation collatérale, ou de son rétablissement tardif.

Étudions donc les anastomoses de la sous-clavière avec l'axillaire. Pour cela nous ne saurions mieux faire que de nous reporter à l'étude détaillée qu'en a fait MELNOTTE (thèse de Nancy, 1899).

« L'intercostale supérieure, nous dit-il, unit en avant la sous-clavière à l'axillaire par ses anastomoses avec l'acromio-thoracique.

« La sus-scapulaire envoie au muscle sous-clavier des rameaux collatéraux qui s'anastomosent avec les rameaux de l'acromio-thoracique, branche de l'axillaire. Cette même artère envoie aux muscles de la fosse sous-épineuse des branches terminales qui s'anastomosent largement avec la scapulaire inférieure, branche de l'axillaire.

« La scapulaire postérieure qui longe le bord spinal de l'omoplate, envoie dans le grand dentelé et dans le muscle sous-scapulaire des branches terminales exter-

nes s'anastomosant avec la scapulaire inférieure, branche de l'axillaire.

« L'acromio-thoracique par sa branche interne ou thoracique s'anastomose avec les branches antérieures des perforantes de la mammaire interne.

« La thoracique postérieure s'anastomose d'une part avec la thoracique antérieure, d'autre part en arrière avec les intercostales.

« La thoracique inférieure ou mammaire externe communique avec les intercostales, la mammaire interne et les thoraciques. »

Enfin, la sus-scapulaire s'anastomose avec la partie terminale de la scapulaire inférieure.

Ainsi, dit SAPPEY, « il existe deux courants, dont l'un, interne, s'étend des parois du tronc à l'artère principale du membre supérieur, tandis que l'autre, externe et postérieur, descend de la base du cou vers l'aisselle en contournant l'épaule. »

Les artères composant le courant interne sont la thoracique antérieure, la thoracique longue, la thoracique postérieure et la branche interne de la sous-scapulaire; les divisions de ces artères s'anastomosent d'une part avec les intercostales aortiques, d'autre part avec la mammaire interne et l'intercostale supérieure, branches de la sous-clavière.

De ces différents rapports, SAPPEY tire une conclusion importante au point de vue chirurgical et qu'il formule ainsi : « Toute ligature faite sur la sous-clavière, en dehors de ses deux branches inférieures, laissera intact ce courant collatéral interne par lequel la circulation pourra se rétablir. »

Le courant externe comprend l'acromiale, les deux circonflexes et la branche externe de la sous-scapulaire, dont les rameaux communiquent avec les scapulaires supérieure et postérieure, branches de la sous-clavière. SAPPEY tire de là cette nouvelle conclusion : « Toute ligature de la sous-clavière faite en dehors des deux branches précédentes (scapulaires supérieure et postérieure) laissera intact le courant collatéral postérieur. »

Ce que SAPPEY disait de la ligature de la sous-clavière, reste vrai pour la section de cette artère et, par conséquent, pour l'extirpation du sac anévrisimal.

Il en résulte donc que toute extirpation d'anévrisme, situé sur la troisième portion de l'artère sous-clavière, c'est-à-dire entre les muscles scalènes et la clavicule, laisse intact ou le courant collatéral interne ou le courant collatéral externe; elle peut même les laisser subsister tous les deux.

La gangrène du membre supérieur est donc peu à redouter dans les circonstances précédentes. Il en serait tout autrement, si l'anévrisme siégeait en dedans des scalènes : dans ce dernier cas, en effet, une partie ou même la totalité de la circulation collatérale serait supprimée par l'extirpation du sac.

CHAPITRE II

ÉTIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

1° Fréquence. — Causes prédisposantes. —
Les anévrismes de l'artère sous-clavière se voient beaucoup plus rarement que ceux des artères des autres régions. Dans une statistique de tous les cas d'anévrismes qui furent constatés dans la Grande-Bretagne de 1785 à 1847, CRISP constata que ceux de l'artère sous-clavière n'entraient que pour une proportion de 4 pour 100.

Il y a deux sortes d'anévrismes de l'artère sous-clavière ; les uns sont traumatiques, les autres spontanés.

« La seule cause particulière à la région, nous disent DUPLAY et RECLUS, dans leur *Traité de Chirurgie*, est l'existence d'une côte cervicale surnuméraire. HILLEFELD a insisté sur cette disposition ; l'artère soulevée par la côte anormale est constamment exposée aux traumatismes, aux pressions, aux frottements et peut être atteinte d'artérite, puis d'anévrisme, comme dans trois cas observés par BAUM, POLAND et ADAMS. »

D'après DELBET les anévrismes spontanés sont six fois plus fréquents que les anévrismes traumatiques. Sur les dix observations que nous citons dans notre travail, il ne se présente que trois cas d'anévrisme traumatique : celui de ROTTER (obs. VIII), dû à un coup

de pied de cheval sur la clavicule ; celui de KÖNIG (obs. IV), survenu à la suite d'une fracture de la clavicule ; enfin, le cas de SAIGO (obs. IX), résultat d'une blessure par éclat d'obus. Cette proportion de trois sur dix est même exceptionnelle, les statistiques des différents auteurs lui sont bien inférieures. En effet, sur soixante et un cas d'anévrisme de la sous-clavière réunis par SAVARIAUD, nous n'en avons trouvé que treize, désignés comme pouvant avoir une origine traumatique. Dans son article du *Dictionnaire de Dechambre* et dans ses tableaux synoptiques, LE FORT ne mentionne que deux fois l'origine traumatique sur seize cas d'anévrisme de la sous-clavière.

Cette moindre fréquence des anévrismes traumatiques est due à la situation anatomique de l'artère sous-clavière.

Pour qu'un anévrisme traumatique prenne naissance, il faut que l'artère reçoive un choc déterminant la rupture de ses tuniques friables. La tunique externe se trouvant désormais seule pour résister à l'impulsion sanguine ne tardera pas à se laisser refouler. Même dans ce cas, le traumatisme n'est pour ainsi dire qu'une cause occasionnelle, la plupart du temps le vaisseau était déjà altéré.

Pour arriver à produire une déchirure des tuniques de l'artère sous-clavière, il faut un choc d'une grande violence pour que, dans le cas de fracture de la clavicule, le fragment osseux soit projeté assez profondément pour atteindre l'artère. Il faut, pour en arriver là, qu'il se produise une large désinsertion du muscle sous-clavier et la déchirure préalable du scalène antérieur.

Dans ces conditions même il semble que la veine doive être plus facilement lésée que l'artère.

Si la lésion de l'artère offre déjà des difficultés dans les cas de fracture de la clavicule, ces difficultés doivent être encore plus grandes lorsque la clavicule résiste au traumatisme. Dans ce cas, en effet, la clavicule joue le rôle de protecteur pour l'artère et la situation profonde du vaisseau lui confère une immunité encore plus grande.

Dans les cas d'anévrismes traumatiques, l'observation démontre que la lésion a lieu presque toujours sur la troisième portion de l'artère, quelquefois sur la seconde et exceptionnellement sur la première. Les explications de ces particularités sont les suivantes.

Dans les cas de fracture de la clavicule, c'est généralement au niveau du tiers externe de cet os qu'a lieu la fracture ; de là, découle une lésion plus fréquente de la troisième portion de l'artère.

Une autre raison de la moindre vulnérabilité des deux premières portions de l'artère, nous est fournie par la situation anatomique de ce vaisseau. « La sous-clavière, nous dit LE FORT, est si profondément cachée qu'elle échappe dans les deux premières parties de son trajet à la plupart des causes vulnérantes ».

Les lésions de la première portion de l'artère doivent même être moins fréquentes à gauche qu'à droite et cela d'après la situation respective des deux artères. En effet, l'artère sous-clavière droite naissant du tronc brachio-céphalique est plus courte, plus oblique et plus superficielle que l'artère gauche qui, naissant directement de la crosse de l'aorte, est plus longue, plus

droite et plus profonde. « Elle s'éloigne, dit SAPPEY, du sternum et de la clavicule pour s'appliquer sur la colonne vertébrale. »

Les anévrismes de la première portion ne s'observent guère qu'à droite ; BARWELL en a vu un seul cas et ce malade était gaucher.

La production des anévrismes spontanés, survenant en dehors de tout traumatisme évident, exige une altération préalable de l'artère.

Généralement cette altération artérielle consiste en une endartérite chronique ; c'est ce qui explique la plus grande fréquence des anévrismes à l'âge moyen de la vie. Dans l'enfance on ne les rencontre qu'autant que l'enfant a été mis dans les conditions de faire de l'endartérite infectieuse.

En recherchant dans les antécédents des malades, porteurs d'anévrismes, on trouve souvent une maladie pouvant être l'origine, soit d'une artérite infectieuse, soit d'une artérite toxique.

MM. LE GENDRE et BEAUSSENAT (*Revue de Chirurgie de 1893*) ont signalé un cas d'anévrisme spontané de l'artère humérale, à évolution rapide, par artérite infectieuse à streptocoque, au cours d'une endocardite végétante. L'examen bactériologique de la tumeur montra que sur toutes les coupes existaient des amas ou des traînées de cocci.

« Dans la pathogénie des anévrismes, disent-ils, constatés longtemps après l'évolution des maladies infectieuses, on admet que la cause est l'action lente des toxines bactériennes, déposées dans l'organisme par les microbes et altérant peu à peu les parois des

vaisseaux dans lesquels elles circulent. Dans notre cas, on voit les microbes présents au niveau même de la lésion, doués sans doute d'une virulence extrême et provoquant par leur présence, c'est-à-dire par les toxines sécrétées sur place, la réaction organique attestée par la diapédèse des leucocytes et par une intense prolifération cellulaire. »

Parmi les maladies microbiennes pouvant se trouver dans les antécédents des malades porteurs d'anévrismes, il y en a une que l'on rencontre très fréquemment, c'est la syphilis; M. LANCEREAUX y joint la tuberculose et le paludisme. Dans une séance de l'*Académie de Médecine* du 26 juin 1906, M. LANCEREAUX explique ainsi la production des anévrismes dans ces trois maladies.

« Les agents de ces maladies, en se localisant dans certains cas à la tunique externe des artères, y produisent la formation d'éléments jeunes de tissu conjonctif, l'épaississent et parfois pénètrent sous forme de traînées cellulaires jusque dans la tunique moyenne qu'ils perforent. Il résulte de là une moindre résistance de la paroi artérielle qui, sous l'influence de la tension sanguine, finit par céder et produire soit une hémorragie, soit une poche anévrismale. »

D'après M. le professeur TRIPIER, les anévrismes sont très souvent d'origine syphilitique. Pour lui, toute endartérite intense, plus ou moins localisée, chez un sujet âgé de moins de cinquante ans, peut être considérée comme étant de nature syphilitique. Cette endartérite syphilitique se caractérise par la présence de plaques gélatiniformes.

« Ce sont toujours, dit-il, des plaques épaisses d'aspect gélatiniforme mais plutôt dures, qui résultent d'une production intensive, pendant que la tunique moyenne diminue graduellement pour cesser même brusquement à ce niveau en donnant lieu aux anévrismes. Cette inflammation avec plaques gélatiniformes est leur seule cause; parce que ce n'est que dans ces cas que disparaît graduellement ou brusquement la tunique moyenne, d'où résulte la perte d'élasticité de la paroi et son ectasie à ce niveau; tandis que jamais ce phénomène ne se produit avec les lésions athéromateuses les plus prononcées. »

Enfin on a souvent reproché à l'alcoolisme de prédisposer aux anévrismes, par les lésions qu'il produit dans les tuniques internes et moyennes des artères.

2^e Sexe. — Quelle que soit l'origine des anévrismes, l'homme est le plus souvent atteint.

Pour les anévrismes traumatiques cependant il y a à peu près égalité de fréquence entre les deux sexes. Mais il n'en est plus de même pour les anévrismes spontanés.

Dans cette dernière catégorie, DELBET a constaté que sur trente-deux cas d'anévrismes on trouvait trente hommes et deux femmes. D'après le même auteur, l'anévrisme aurait une prédilection marquée pour le côté droit et cela dans la proportion de 66 pour 100.

La généralité des anévrismes se rencontrant chez les individus de la classe laborieuse, il semble que les fatigues auxquelles sont soumis ces individus et les traumatismes auxquels ils sont exposés par leur genre

de vie, aient une influence sur le développement des anévrismes.

De plus, la si fréquente localisation de l'anévrisme sur le bras droit, doit être en rapport, sans doute, avec les efforts et les mouvements plus violents et plus étendus de ce membre.

3^o Age. — Les anévrismes sous-claviers doivent être exceptionnels dans l'enfance et chez les adolescents, nous n'en avons trouvé aucun cas de signalé. C'est, en effet, à l'âge moyen de la vie qu'on les rencontre le plus fréquemment.

Sur un relevé de quarante-deux cas d'anévrisme de la sous-clavière, où l'âge des malades est indiqué, nous avons pu constater que tous sont répartis entre des malades des deux sexes ayant de vingt-cinq à cinquante-cinq ans.

Faisant exception à cette règle, nous n'avons trouvé que quatre cas au-dessous de vingt-cinq ans. L'un de ces cas, d'origine traumatique, appartient à une jeune fille de dix-huit ans. Les trois autres cas, parmi lesquels l'un est aussi d'origine traumatique, appartiennent à des individus de vingt ans.

Au-dessus de cinquante-cinq ans, nous n'avons remarqué dans notre statistique, mentionnée plus haut, que trois exceptions se rapportant à des individus âgés respectivement de cinquante-neuf, soixante et soixante-cinq ans.

CHAPITRE III

SYMPTOMATOLOGIE

Dans son *Traité des Anévrismes*, BROCA définit ainsi ces tumeurs artérielles : « L'anévrisme est une tumeur circonscrite, pleine de sang liquide ou concrété, communiquant directement avec le canal d'une artère et limité par une membrane qui porte le nom de sac. »

Parmi les différentes définitions des anévrismes qui ont été données, celle-ci nous semble être la meilleure. Elle sert, en effet, à distinguer l'anévrisme vrai ou circonscrit de l'anévrisme diffus et de la simple dilatation artérielle.

Les anévrismes circonscrits se subdivisent en sacciforme et fusiforme : « Sacciforme si la poche anévrismale, située sur le côté de l'artère, communique avec elle par une ouverture plus ou moins étroite, mais plus étroite toujours que le fond de la tumeur ; fusiforme, si la poche n'est formée que par la dilatation circonférentielle de l'artère elle-même, poche distincte, dans une certaine mesure, du canal de l'artère. » (LE FORT).

A propos des anévrismes fusiformes, nous tenons à établir ce que nous entendons par cette dénomination ; on pourrait, en effet, nous objecter qu'anévrisme fusiforme et dilatation artérielle sont deux désignations d'une même lésion.

Dans notre travail, nous rejetons les dilatations artérielles simples, peu prononcées, et acceptons, au contraire, en les appelant anévrismes fusiformes, celles qui sont assez considérables pour former une sorte de poche, capable d'amener des modifications dans la circulation sanguine.

Il était, croyons-nous, nécessaire de faire cette distinction, car les anévrismes fusiformes de l'artère sous-clavière se rencontrent assez fréquemment.

Les anévrismes de la troisième portion de l'artère sous-clavière se développent dans le creux sus-claviculaire. La tumeur est souvent de forme globuleuse et de volume moyen, variant de la grosseur d'une noix à celle d'un œuf de poule ou même d'une orange; ils sont cependant susceptibles d'acquérir de grandes dimensions. BOUCHER (*Journal de médecine de Vandermonde*, 1761) cite le cas d'un anévrisme qui soulevait l'omoplate et avait luxé la clavicule dans ses deux articulations. Un cas plus étonnant encore est celui signalé par VELPEAU; la tumeur avait envahi toute l'aisselle, le sommet de la poitrine et le bas du cou, s'élevant jusqu'à l'angle de la mâchoire et débordant en arrière les apophyses transverses cervicales.

Les anévrismes spontanés se développent lentement et insidieusement. L'attention du malade n'est souvent attirée qu'au moment où la tumeur, ayant déjà acquis un certain volume, vient faire saillie dans le creux sus-claviculaire. Dans d'autres cas, étant profondément situé, l'anévrisme est peu perceptible, mais il manifeste sa présence par des douleurs ou de l'engourdissement du bras, des fourmillements ou des sensations de froid

dans la main, souvent aussi par de l'œdème ou de la cyanose de la main et du bras.

L'existence d'un anévrisme donne lieu à différents symptômes que l'on peut diviser en deux catégories bien distinctes. Les uns dépendent de l'affection elle-même, de la présence d'une tumeur développée sur le trajet d'une artère, ce sont les symptômes propres à tout anévrisme, symptômes locaux ; les autres résultent de la présence de la tumeur anévrismale dans une région occupée par divers organes qui se trouvent par là même compromis ou lésés dans leur fonctionnement normal, ce sont les symptômes de compression ou symptômes à distance.

1° Symptômes propres à l'anévrisme ou symptômes locaux. — Pour que l'on puisse constater directement la présence d'un anévrisme de l'artère sous-clavière, il faut qu'il ait déjà acquis un certain volume.

Or, les cas semblables à celui d'HALSTEDT (obs. III), où la tumeur faisait saillie dans la région sous-claviculaire et mesurait à sa base 42 centimètres de circonférence, ces cas sont l'exception. Très souvent, comme cela eut lieu dans le cas du Dr TIXIER (obs. I), au moment où la malade vient consulter pour ses troubles fonctionnels à distance, la tumeur anévrismale, même siégeant sur la troisième portion de l'artère, est de faible volume et se trouve cachée par la clavicule ; de là la difficulté du diagnostic.

Lorsque l'anévrisme siège sur la première portion de l'artère sous-clavière droite, la tumeur fait saillie

sous le chef claviculaire du sterno-mastoïdien et présente une forme ovalaire.

Lorsqu'il s'agit de la troisième portion de l'artère sous-clavière droite, l'anévrisme fait saillie au-dessus ou plutôt un peu en dehors de la partie moyenne de la clavicule.

Sur l'artère sous-clavière gauche, l'anévrisme occupe les mêmes situations qu'à droite, sauf dans le cas où il siège sur la première portion de l'artère et a sa base ; dans ce cas, il est beaucoup plus profondément situé qu'à droite, puisque la sous-clavière gauche naît directement de la crosse aortique.

Les anévrismes sont des tumeurs molles, dépressibles et réductibles.

La réductibilité, lorsqu'on peut l'obtenir, est un signe dont on doit tenir compte. Par une pression douce et continuée quelque temps, on sent la tumeur diminuer de volume d'une manière lente et progressive. Une fois arrivé à l'affaissement presque complet du sac anévrisimal, en le vidant du sang qu'il contient, si l'on cesse la compression, tout en maintenant toujours les doigts à la surface de la tumeur, on la sent revenir par saccade à son volume primitif.

Cette réduction de volume ne peut s'obtenir facilement que pour les anévrismes de petite taille. Lorsque la tumeur anévrismale est de la grosseur d'une orange et au-dessus, elle peut encore être réduite, mais avec beaucoup plus de difficulté. Dans ce dernier cas, en effet, on constate de la part de l'anévrisme une force de soulèvement considérable et proportionnelle à son volume, contre laquelle on lutte difficilement.

Un des principaux caractères des anévrismes est d'être animés de battements perceptibles à la palpation. Ces battements s'accompagnent d'un mouvement d'expansion. Dans les gros anévrismes faisant saillie à l'extérieur, comme celui de l'observation III (HALSTEDT), les battements et les mouvements d'expansion sont non seulement perceptibles à la palpation, mais visibles directement.

Voici comment BROCA, dans son *Traité des anévrismes*, décrit les battements et les mouvements d'expansion : « Isochrones aux battements du pouls, ils existent dans toute l'étendue de l'anévrisme et présentent partout la même énergie ; lorsqu'on applique plusieurs doigts sur la tumeur en cherchant à la saisir à travers la peau, on sent à chaque pulsation que les doigts sont repoussés excentriquement par un véritable mouvement d'expansion ; cela indique la présence d'une poche qui se dilate et se rétracte alternativement. Cette sensation diffère notablement de celle qu'on éprouve lorsqu'on explore une tumeur solide simplement soulevée par les battements d'une artère sous-jacente. Au surplus, le caractère de l'expansion n'est appréciable que lorsque la tumeur présente un certain volume et n'est pas trop éloignée des téguments. »

Battements et mouvements d'expansion d'une tumeur sont donc deux choses différentes. Plusieurs doigts étant appliqués sur la tumeur, par suite du mouvement d'expansion, ces doigts seront écartés les uns des autres ; à la suite, au contraire, d'un battement de la tumeur, les doigts seront soulevés en même temps, mais ne seront pas écartés.

En un mot, les battements sont dus à un soulèvement rythmique de la tumeur ; ils sont dus à la systole ventriculaire. L'expansion, au contraire, coïncide avec les battements, mais elle en diffère, car elle est due non pas au soulèvement, mais bien à l'augmentation momentanée du volume de la tumeur.

Outre les battements et les mouvements d'expansion, pendant la systole cardiaque et au moment où l'ondée sanguine pénètre dans le sac anévrisimal, on éprouve à la palpation une sensation de frémissement vibratoire appelé *thrill*.

A l'auscultation d'une tumeur anévrismale, on entend un bruit de souffle qui est isochrone à la systole cardiaque et coïncide avec le soulèvement et l'expansion de l'anévrisme.

Dans la région claviculaire, lorsque l'anévrisme offre un certain volume, le souffle peut devenir assez intense pour être entendu par le malade, et, dans quelques rares cas, cette intensité fut telle qu'elle incommodait le malade.

2° Symptômes de compression ou symptômes à distance. — Outre les symptômes locaux, se passant dans l'anévrisme lui-même, que nous avons mentionnés précédemment, il existe des symptômes à distance, dûs à la compression des organes avoisinant la tumeur anévrismale ; ces symptômes de compression seront donc d'autant plus importants que l'anévrisme sera plus volumineux.

Cette catégorie de symptômes se rapporte à certains organes splanchniques, se trouvant dans le voisinage

de l'artère sous-clavière, aux systèmes circulatoire, nerveux et osseux ; enfin, on constate certains troubles trophiques du membre supérieur.

Les troubles de compression de la trachée et de l'œsophage doivent être assez rares, car il faut pour cela que l'anévrisme soit d'une certaine grosseur et siège très bas sur la première portion de l'artère sous-clavière gauche. Or, nous avons vu antérieurement que les anévrismes gauches étaient peu fréquents et siégeaient principalement sur la portion extra-scalénique.

Si le cas se présentait, on constaterait des troubles de la respiration et de la déglutition. L'anévrisme en diminuant le calibre de l'œsophage amènerait de la dysphagie ; du côté de la trachée, il pourrait se produire de la dyspnée et même des accès de suffocation.

Mais, nous le répétons, ces symptômes doivent être exceptionnels, car pour les constater, il faut deux conditions : un gros anévrisme et sa localisation à la partie inférieure de la première portion de la sous-clavière ; ces deux conditions doivent rarement exister en même temps.

Les lésions de l'appareil circulatoire peuvent se rapporter soit au système artériel, soit au système veineux.

La présence d'un anévrisme sur le trajet de la sous-clavière modifie de deux manières la circulation sanguine de cette artère au-dessous de la tumeur, il y a : 1^o affaiblissement de la pulsation artérielle, 2^o retard de cette pulsation.

BERMONT (thèse de Paris, 1885) donne de ces deux

phénomènes les explications suivantes : « La poche anévrismale vient augmenter la capacité de la sous-clavière, atteinte d'anévrisme, de tout le volume que l'extensibilité du sac permet à cette poche d'acquérir à partir du moment où arrive l'ondée sanguine, en un mot, de tout le volume qu'elle doit à l'expansion. La quantité de sang qui devrait être poussée jusque dans les terminaisons artérielles est, en partie plus ou moins grande, interceptée et reste dans l'anévrisme comme dans un réservoir ; on conçoit donc que pendant l'expansion, la tension soit moindre dans la partie artérielle sous-jacente. »

Plus loin, il continue ainsi : « Toutes les ondes sanguines qui traversent la poche anévrismale devant retarder à partir d'elle, non parce que cette poche, comme le veut JACCOUD, allonge le chemin que l'onde doit parcourir, mais parce que cette poche est élastique et que l'onde s'y attarde, le pouls de l'artère sous-jacente retardera plus du côté où siège l'anévrisme que du côté opposé. »

Dans sa thèse inaugurale, SAGOT (thèse de Paris, 1873) a montré les avantages que l'on pouvait retirer, au point de vue de la symptomatologie et de la confirmation du diagnostic des anévrismes de l'artère sous-clavière, de l'étude du tracé sphymographique de l'artère radiale du membre sur lequel on croit constater la présence d'un anévrisme de la sous-clavière. Voici la description qu'il donne des modifications apportées au tracé sphymographique par l'existence d'un anévrisme.

« L'obstacle placé sur le trajet artériel empêche

évidemment que l'irruption sanguine soit instantanée dans toute l'artère ; aussi l'ascension, au lieu d'être verticale, comme du côté sain, est oblique, et comme la base du tracé, pour un battement artériel, doit être la même des deux côtés, puisque la révolution du cœur est terminée en même temps pour les deux côtés, il faut que la ligne descendante soit plus courte du côté malade. C'est en effet toujours ce qui a lieu.

« On voit que la tumeur anévrysmale de l'artère sous-clavière donne au tracé sphymographique du pouls radial trois caractères, dont l'ensemble forme comme un trait pathognomonique.

« Affaiblissement plus ou moins sensible du pouls.

« Ligne ascendante oblique.

« Ligne descendante plus courte.

« J'ose dire que ce tracé devient un signe infailible, et je ne crois pas qu'une tumeur pulsatile, mais non anévrysmale, placée sur le trajet d'une artère, puisse réunir ces trois caractères.

« Donc, toutes les fois qu'un chirurgien se trouvera en présence d'une tumeur siégeant dans la région sus- ou sous-claviculaire et pouvant simuler une tumeur anévrysmale de l'artère sous-clavière, ce chirurgien, s'il est prudent, devra s'armer du sphymographe et, dans le tracé que lui fournira cet instrument, il trouvera des éléments presque constamment certains d'un diagnostic différentiel. »

Donc, lorsque sur les artères radiales on constatera que les deux pouls ne sont plus synchrones et que, de plus, l'un d'eux est plus faible que l'autre et retarde sur la systole cardiaque, on pourra en conclure qu'il y

a un anévrisme du côté où siège la faiblesse et le retard du pouls.

Outre le retard et l'affaiblissement du pouls radial, on peut quelquefois en constater l'absence totale, le cas se présenta dans l'observation du D^r TIXIER (obs. I), où l'on se trouva en présence d'une oblitération complète, par thrombose, de l'artère humérale à sa partie moyenne et sur une longueur de 7 à 8 centimètres.

Les lésions du système circulatoire veineux sont produites par le ralentissement ou même l'arrêt de la circulation sanguine de retour. Ces deux modifications sont dues, soit à la compression des veines avoisinantes par la tumeur anévrismale, d'où gêne du bon fonctionnement des vaisseaux, soit à une thrombose veineuse, d'où oblitération complète des veines.

Quelquefois, par son contact continu, l'anévrisme détermine l'ulcération d'une veine voisine, mais le plus souvent, il amène l'oblitération des veines ou au moins une grande diminution de leur calibre par aplatissement du vaisseau.

Cette compression des gros troncs veineux amène une dilatation des veines superficielles, situées en aval de la tumeur. S'il s'agit d'un anévrisme extra-scalénique, la compression se faisant sur la veine sous-clavière, on remarquera de la dilatation veineuse dans le membre supérieur et même dans les régions sus- et sous-claviculaires. Un anévrisme, situé en dedans des scalènes, pourra comprimer la jugulaire interne et amener une dilatation veineuse dans la région du cou.

En plus de cette dilatation veineuse superficielle, on

constate un œdème de la région où se produit le ralentissement de la circulation.

L'œdème occupe le plus souvent le membre supérieur et peut être généralisé à tout le bras ; quelquefois cependant l'œdème s'étend aux régions sus-et sous-claviculaires et, dans ce cas, la tuméfaction peut devenir assez considérable pour rendre difficiles les interventions chirurgicales.

Enfin, on constate souvent une cyanose assez prononcée, localisée à la main et principalement aux doigts. En même temps que de la cyanose, il y a refroidissement de l'extrémité du membre ; ces deux lésions ne sont qu'un effet de l'entrave apportée aux circulations artérielle et veineuse.

Les troubles du système nerveux sont les plus importants, ce sont ceux qui souvent attirent l'attention du malade et font découvrir la présence de l'anévrisme insoupçonné jusqu'alors. Ces troubles varient avec chaque nerf lésé.

Les lésions de compression des nerfs pneumogastrique, phrénique et récurrent, principalement du récurrent droit, produiront des troubles de la phonation et de la respiration. Ces nerfs peuvent en effet être aplatis, allongés ou tirillés par la tumeur anévrismale de la première portion de l'artère.

La respiration est quelquefois gênée, le malade s'essouffle facilement et, dans certains cas d'anévrisme de la première portion de l'artère, la dyspnée a pu être assez forte et s'accompagner d'accès de suffocation. On constate fréquemment des altérations de la voix telles que l'enrouement, de la raucité de la voix et de la

dysphonie par paralysie d'une corde vocale ; à ces symptômes s'ajoutent quelquefois une toux spasmodique coqueluchoïde, accompagnée d'expectorations de mucosités spumeuses.

On a signalé aussi une affection spasmodique du diaphragme : hoquet, qui serait dû aux lésions du phrénique.

Exceptionnellement enfin, le grand sympathique peut être atteint.

Les troubles nerveux les plus importants sont ceux qui résultent de la compression du plexus brachial ; ce sont du reste ceux que l'on rencontre le plus souvent, puisque les anévrismes de la troisième portion de l'artère sous-clavière sont les plus fréquents. Ces symptômes concernent à la fois la motilité et la sensibilité du bras.

Petits filaments nerveux ou gros troncs nerveux, sont tous plus ou moins atteints dans leur vitalité par la compression du sac anévrisimal.

Cette compression des nerfs a lieu de différentes façons. Dans certains cas, les nerfs sont écartés, dissociés par la tumeur et s'épanouissent sur ses différentes faces, l'entourant d'un véritable réseau nerveux. Dans d'autres cas, les nerfs sont enserrés dans les parois du sac anévrisimal, si bien que dans les autopsies on retrouve quelquefois les nerfs faisant presque saillie dans la cavité du sac, recouverts seulement par une mince membrane.

Au début les malades se plaignent de ressentir dans le bras des élancements passagers, extrêmement douloureux et lancinants. Ces douleurs sont généralement

prises pour des névralgies ou des affections rhumatismales et soignées comme telles : elles indiquent d'une façon très nette le trajet du nerf lésé.

En plus de ces accès douloureux, le malade éprouve une sensation de pesanteur, de tension douloureuse dans le bras avec gêne et limitation de certains mouvements.

Des symptômes, que l'on rencontre presque dans tous les cas et dont les malades se plaignent beaucoup, consistent en sensations de fourmillements, d'engourdissement et de froid dans le membre supérieur. Les malades insistent beaucoup sur ces différents troubles de la sensibilité, car, étant continuels, ils les remarquent plus que les troubles moteurs ; la sensation leur en est très pénible.

A mesure que les lésions nerveuses augmentent, on constate une anesthésie qui peut être limitée soit à la main, aux doigts ou au trajet de certains nerfs ; plus tard l'anesthésie peut se généraliser à tout le membre.

En même temps que les troubles de la sensibilité, il existe des troubles de la motricité : paralysies, impotence fonctionnelle, suivant les nerfs lésés.

A la gêne sans cesse croissante des mouvements, font bientôt place des paralysies limitées à certains groupes de muscles, produisant une impotence fonctionnelle incomplète du membre, impotence qui, à la longue, deviendra complète. En même temps, on constate fréquemment une atrophie musculaire assez prononcée du membre supérieur.

Un symptôme fréquemment observé est la rétraction, en forme de griffe, des doigts de la main du côté lésé, par paralysie du cubital.

Au point de vue des lésions du système osseux, l'anévrisme agit par son volume et ses mouvements d'expansion sur la clavicule qu'il soulève et déplace de sa position normale. Par le même procédé, il pourra à la longue produire une luxation spontanée de l'articulation sterno-claviculaire, luxation que facilitera l'usure des ligaments, par suite des pulsations et des chocs incessamment renouvelés de l'anévrisme. Ces lésions peuvent donc amener de la gêne dans les mouvements du membre supérieur.

Les battements continus de la tumeur anévrismale peuvent à la longue, éroder et même détruire les os sur une plus ou moins grande étendue. L'anévrisme se creuse ainsi une sorte de loge soit dans la clavicule soit sur les côtes; ces dernières, constituant en quelque sorte la partie inférieure de l'anévrisme, peuvent être perforées complètement. Dans ces conditions un diverticulum du sac anévrisimal peut venir au contact de la plèvre et, par sa rupture dans cette dernière, amener la mort du malade.

Les anévrismes de l'artère sous-clavière peuvent enfin provoquer des troubles trophiques. Lorsque l'anévrisme est récent, la peau qui le recouvre n'est pas altérée, elle se trouve simplement soulevée et tendue et glisse sur la tumeur. Dans les cas d'anévrismes anciens, la peau est adhérente au sac anévrisimal, elle est distendue et rouge, menaçant souvent de se rompre.

Par suite des battements continus de l'anévrisme, le tissu cellulaire avoisinant peut s'enflammer et même suppurer.

Le membre supérieur est souvent amaigri dans son ensemble par atrophie musculaire.

Enfin, on remarque souvent des troubles de la nutrition des tissus. Ces tissus, mal nourris, s'infectent plus facilement : d'où fréquence de lymphangite, phlegmon, gangrène, etc.

C'est principalement sur l'extrémité inférieure du bras que se déclarent ces lésions de nutrition des tissus : abcès pouvant intéresser les articulations des doigts, gangrène des doigts ou même de la main, altération des ongles, etc.

Les nombreux symptômes que nous venons d'énumérer sont loin de se trouver tous réunis dans chaque cas d'anévrisme de la sous-clavière. MILNE (*the Lancet*, 1882) fit le diagnostic d'un anévrisme de cette artère d'après les seuls signes suivants : douleurs au niveau de l'extrémité interne de la clavicule gauche, région sous-claviculaire plus pleine que du côté opposé, battements appréciables à la vue, souffle, pouls plus petit à gauche. En général cependant, il y a toujours des troubles nerveux.

On peut donc dire que, pour tout malade se présentant avec des troubles nerveux, vasculaires et trophiques du membre supérieur, on doit penser à un anévrisme de l'artère sous-clavière et rechercher la confirmation de ce diagnostic dans la présence de la tumeur et des signes pathognomoniques des anévrismes, c'est-à-dire le souffle, les battements et les mouvements d'expansion.

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des anévrismes de l'artère sous-clavière, par la situation même de ce vaisseau, offre souvent certaines difficultés et a donné lieu quelquefois à des erreurs. Dans cette région, en effet, les artères sont nombreuses et très rapprochées les unes des autres, il pourra donc arriver que l'anévrisme d'une artère voisine s'étende au-dessus de la sous-clavière et fasse croire à une lésion de cette dernière artère. De plus, les tumeurs et les abcès sont fréquents dans le creux sus-claviculaire, ils pourront donc facilement prêter à la confusion, et cela d'autant mieux que le voisinage d'une artère pourra leur communiquer quelques-uns des signes propres aux anévrismes.

Au point de vue du traitement, il est donc de toute importance d'établir nettement le genre de tumeur auquel on a affaire.

Diverses tumeurs de la région sus-claviculaire peuvent en imposer pour un anévrisme ; tels sont : les abcès froids symptomatiques d'une lésion des vertèbres ou de la clavicule, les abcès ganglionnaires, les kystes et les lipomes.

Le diagnostic d'anévrisme ne pourra être établi que par la recherche des symptômes propres à ce genre de

tumeur. Les symptômes à distance, symptômes de compression nerveuse et veineuse, pris isolément, ne sont pas une preuve suffisante de la présence d'un anévrisme, car ils peuvent être produits par une tumeur quelconque siégeant dans le voisinage des nerfs et des vaisseaux.

On recherchera donc les signes pathognomoniques de tout anévrisme de la sous-clavière : souffle, thrill, battements, expansion, diminution et retard de la pulsation radiale. La réunion de plusieurs de ces symptômes est nécessaire, aucun d'eux, pris séparément, n'est suffisant. On devra, en effet, se rappeler qu'il est des cas où l'on peut constater un léger souffle au niveau d'une tumeur qui peut même présenter des battements, si elle est en contact immédiat avec une artère et diminuer l'amplitude des pulsations radiales par la compression qu'elle exerce sur l'artère. Dans ces diverses circonstances, le diagnostic présente donc souvent d'assez grandes difficultés.

On sait qu'une pression assez forte exercée alternativement au-dessus et au-dessous d'un anévrisme produit des changements dans le volume et la consistance de la tumeur suivant le point comprimé. La compression exercée au-dessus de la tumeur amène la disparition du souffle, battement, thrill et la diminution du volume de la tumeur. La compression faite sur l'artère efférente augmente au contraire le volume de l'anévrisme. Ce symptôme, qui a une certaine valeur pour les anévrismes en général, n'est guère utilisable, croyons-nous, pour les anévrismes de l'artère sous-clavière. En effet, la compression de l'artère afférente

est impossible, vu la profondeur du vaisseau dans la région sus-claviculaire; quant à la compression de l'artère efférente, elle ne pourrait se pratiquer que sur l'axillaire dans le creux de l'aisselle et, dans ce cas, l'augmentation de volume de l'anévrisme serait imperceptible, le sang, au lieu de s'emmagasiner dans l'anévrisme, s'écoulant par les collatérales de l'axillaire. Ces différentes manœuvres ne peuvent donc guère nous servir à distinguer un anévrisme d'une tumeur.

Une pression douce et continuée quelque temps peut faire diminuer le volume d'un anévrisme s'il ne dépasse pas cependant une grosseur moyenne. Cette diminution de volume sera impossible pour une tumeur ordinaire. Cependant, une erreur peut être facilement commise pour les tumeurs ganglionnaires de petit volume, auxquelles on peut faire subir une réduction apparente en les refoulant dans les interstices celluloux du creux sus-claviculaire. Il en est de même des abcès froids symptomatiques d'une lésion vertébrale, qui sont réductibles partiellement.

Parfois, une tumeur, en contact avec la sous-clavière, peut être animée de battements et faire croire à un anévrisme. On recherchera alors le mouvement d'expansion propre aux anévrismes et un examen attentif démontrera que la tumeur en question ne présente pas d'expansion mais qu'il y a seulement soulèvement plus ou moins marqué. On s'en rendra facilement compte en plaçant plusieurs doigts sur la tumeur, on sentira alors qu'à chaque pulsation la tumeur est soulevée mais qu'elle ne subit aucune augmentation de volume.

De plus, cette tumeur animée de battements ne pré-

sentera ni souffle, ni mouvement vibratoire. Enfin, l'examen de la circulation artérielle du membre supérieur démontrera qu'il n'y a pas de retard du pouls ni de diminution d'amplitude de pulsation.

Dans d'autres cas, enfin, on pourra constater, par suite de la compression de l'artère par la tumeur, un léger souffle au niveau de la tumeur. Mais, dans ce cas, on ne constatera pas de thrill ni de retard de la pulsation radiale comme cela a lieu pour les anévrismes.

La recherche des différents signes que nous venons d'énumérer permettra de faire le diagnostic entre une tumeur et un anévrisme.

Il s'agit maintenant de différencier entre eux les anévrismes des différentes artères de la région sus-claviculaire.

Les anévrismes de la première portion de la sous-clavière peuvent être confondus avec les anévrismes siégeant sur la partie inférieure de la carotide primitive ou sur le tronc brachio-céphalique. Bien que souvent assez délicat à porter, ce diagnostic est important au point de vue du traitement qui est différent pour chacune de ces tumeurs.

Nous allons exposer succinctement, d'après NÉLATON, les signes d'après lesquels on peut distinguer ces différents anévrismes.

« 1° Une tumeur située entre les origines sternale et claviculaire du muscle sterno-cléido-mastoïdien, plus allongée verticalement que transversalement, faisant entendre un bruit de souffle qui se propage plus du côté du cou que du bras, avec diminution dans les battements de la face et du crâne et sans affaiblisse-

ment du pouls radial du même côté, doit faire croire que l'anévrisme est situé sur la carotide primitive.

« 2° Si la tumeur se montre sur le côté externe de la portion claviculaire du muscle sterno-cléido-mastoïdien, dans l'espace triangulaire qui existe entre ce muscle et le trapèze ; si elle est plus allongée transversalement que verticalement ; si le bruit qu'on y entend se propage plus du côté de l'aisselle que du côté du cou ; si, d'ailleurs, ce bruit reste le même quand on comprime la carotide, si le pouls radial est affaibli, le membre douloureux, œdématié, gêné dans ses mouvements, on devra supposer que cette tumeur intéresse la sous-clavière.

« 3° Enfin, on peut soupçonner un anévrisme du tronc brachio-céphalique lorsque la tumeur siège sous le sternum ou sur le bord interne de la portion sternale du muscle sterno-cléido-mastoïdien, avec affaiblissement des pulsations de la sous-clavière et de la carotide primitive, et absence des autres signes qui permettent de reconnaître l'anévrisme de ces deux dernières. »

En plus du siège plus ou moins apparent de la tumeur, ce sont donc les signes provenant de la circulation sanguine dans les artères situées en aval de la tumeur qui servent à faire le diagnostic. Parmi ces signes, trois sont importants à retenir : deux sont du ressort de la palpation de l'artère efférente, ce sont : la diminution d'amplitude de la pulsation sanguine et le retard de cette pulsation ; le troisième dépend de l'auscultation, il a rapport au souffle anévrisimal et au sens de propagation de ce souffle qui se fait toujours suivant le sens du courant sanguin.

En plus de ces signes généraux propres à la tumeur anévrismale elle-même, les troubles de la circulation peuvent donner quelques renseignements complémentaires.

De la cyanose et de l'œdème du membre supérieur indiqueront des troubles du côté de la sous-clavière. Si ces signes se trouvent simultanément dans les deux territoires de la carotide et de la sous-clavière, ils indiqueront un anévrisme du tronc brachio-céphalique.

Des douleurs pulsatiles dans le côté correspondant de la tête, de l'insomnie, des cauchemars, de la somnolence, seront en faveur de la lésion de la carotide.

Enfin, les troubles de compression nerveuse pourront aussi servir au diagnostic. Dans les anévrismes de la carotide et du tronc brachio-céphalique, ce sont principalement les nerfs récurrent, phrénique et pneumogastrique qui seront lésés à l'exclusion du plexus brachial. L'anévrisme de la sous-clavière, au contraire, pouvant siéger sur toute la première portion de l'artère et même envahir la seconde portion, comprimera non seulement les nerfs récurrent, pneumogastrique et phrénique, mais encore les premières branches du plexus brachial et donnera donc lieu à des troubles nerveux dans le membre supérieur, chose qui n'existera pas pour les anévrismes de la carotide et du tronc brachio-céphalique.

Lorsqu'on a ainsi localisé l'anévrisme sur l'artère sous-clavière, il s'agit de savoir quelle est la nature de cet anévrisme. A-t-on affaire à un anévrisme artériel ou à un anévrisme artério-veineux ?

Dans ces circonstances, l'examen du pouls radial ne pourra pas nous servir. En effet, dans l'anévrisme artério-veineux on constate la faiblesse de la pulsation, phénomène naturel, puisque dans la poche anévrismale le sang artériel se divise en deux courants, l'un se jetant dans le système veineux et l'autre continuant sa route dans le système artériel. L'ondée sanguine artérielle étant moins forte qu'elle ne devrait l'être, l'amplitude de la pulsation est moindre.

Le retard du pouls est le même dans les deux cas, ce ne sera donc pas un signe de diagnostic.

Le développement de la circulation veineuse superficielle sera au contraire un signe de grande importance. L'anévrisme artériel peut produire cette circulation superficielle en comprimant les veines voisines, mais dans ce cas, ce sont les veines situées en aval de la tumeur qui sont développées. Dans l'anévrisme artério-veineux, on constatera la dilatation veineuse non seulement en aval de la tumeur, c'est-à-dire dans le bras, mais encore en amont dans les vaisseaux de la base du cou ; quelquefois même certains de ces vaisseaux donneront lieu à des battements. Ces phénomènes s'expliquent par le passage du sang artériel dans la circulation veineuse ; l'arrivée du sang artériel forme obstacle à la circulation veineuse de retour et augmente de son propre volume l'ondée sanguine des veines de la base du cou auxquelles elle communique ses propres battements.

Deux autres signes importants nous seront fournis par l'examen du thrill et du souffle de l'anévrisme ; ce sont du reste les deux éléments qui nous serviront véritablement à établir notre diagnostic.

Le souffle de l'anévrisme artériel est systolique, son maximum d'intensité est au niveau de la tumeur, mais il se prolonge le long du vaisseau suivant le cours du sang, c'est-à-dire du côté de l'aisselle.

Le souffle de l'anévrisme artério-veineux au contraire est continu, à renforcement systolique et se prolonge aussi suivant le cours de la circulation veineuse, c'est-à-dire vers la base du cou.

Le thrill offre les mêmes signes de diagnostic que le souffle, il est intermittent pour l'anévrisme artériel et continu pour l'anévrisme artério-veineux,

Lorsque l'on aura ainsi constaté que l'on a affaire à un anévrisme artériel il sera utile, au point de vue du traitement, de connaître sa localisation sur le trajet de la sous-clavière.

On y arrivera surtout par la différence de localisation de la tumeur, en se rappelant que les anévrismes de la première portion de l'artère sont peu évidents à l'extérieur et donnent principalement des signes de compression des nerfs récurrent, phrénique et pneumogastrique, tandis que les anévrismes de la troisième portion de l'artère font saillie dans le creux sus-claviculaire et donnent principalement des signes de compression du plexus brachial.

CHAPITRE V

PRONOSTIC

Le pronostic des anévrismes de l'artère sous-clavière est toujours grave par lui-même, cependant cette gravité varie avec la portion de l'artère sur laquelle siège la tumeur. Suivant cette localisation, en effet, la thérapeutique pourra intervenir plus ou moins efficacement.

Que devient un anévrisme de la sous-clavière livré à lui-même ? A cette question, la seule réponse que l'on puisse faire est la suivante : l'anévrisme de la sous-clavière est toujours mortel à plus ou moins longue échéance.

Les cas de guérison spontanée des anévrismes de la sous-clavière sont en effet tellement rares qu'il est pour ainsi dire inutile d'en tenir compte. On n'en connaît que quatre cas. Voici les trois premiers tels qu'ils sont rapportés par LE FORT.

« J. CLOQUET en 1824 (*Arch. de méd.*, vol. VI), cite le fait d'un homme de cinquante ans, portant depuis un an un anévrisme de la sous-clavière du volume d'un petit œuf. Cet homme, atteint d'une violente entérite, se serait soumis à une diète sévère, à la suite de laquelle la tumeur commença à rétrograder, puis les battements diminuèrent notablement. Le pouls de la radiale et de l'humérale disparut pendant un temps

assez long, mais le bras s'atrophie. Il y eut vraisemblablement, dans ce cas, coagulation spontanée du sang contenu dans la poche et formation d'un caillot solide.

« HOGDSON (trad. Breschet) cite le cas d'une femme de soixante ans présentant, au-dessus de la clavicule droite, une tumeur anévrismale du volume d'un œuf ; la tumeur augmenta rapidement au point de couvrir la moitié du cou, le bras se tuméfia, les veines se gonflèrent. Tout à coup, après une crise de douleurs si violentes « qu'on eût dit qu'on lui arrachait le bras », la tumeur diminua, les pulsations s'affaiblirent et, dix-huit mois après, il ne restait plus « qu'une petite tumeur dure et incompressible ». Ici encore on retrouve un signe qui accompagne si souvent la coagulation brusque du sang dans une poche anévrismale : une violente douleur.

« Dans une autre partie de son ouvrage, HOGDSON rapporte, d'après ORPEN, l'histoire d'une guérison spontanée d'un autre anévrisme de la sous-clavière avec atrophie consécutive du bras.

« Ce sont les seuls exemples que j'ai pu rencontrer. Ils sont assez rares pour qu'on ne puisse légitimement compter sur une terminaison aussi favorable lorsqu'on se trouve en présence d'un anévrisme de la sous-clavière. » (LE FORT.)

BRESSELLE (thèse de Paris 1886) rapporte, d'après SYDNEY JONES, un quatrième cas d'anévrisme de l'artère sous-clavière droite, dont la guérison se fit aussi spontanément.

Ainsi donc, avec LE FORT, nous pouvons considérer la guérison spontanée des anévrismes de la sous-clavière

comme une exception d'une telle rareté que l'on peut, avec juste raison, dire que ces anévrismes, livrés à eux-mêmes, se terminent toujours par la mort.

Une statistique faite par POINSOT se rapportant à des cas, non traités, d'anévrismes de la sous-clavière, lui a donné les résultats suivants. Sur 11 observations, où la durée de la maladie était indiquée depuis les premiers symptômes jusqu'à la mort, la survie a été dans un cas de huit ans, dans un autre cas de deux ans et huit mois ; quant aux 9 autres malades ils ont succombé dans un laps de temps variant de cinq mois à deux ans.

Ce pronostic sévère des anévrismes de la sous-clavière est dû à la présence de l'anévrisme sur le trajet de l'artère et à l'augmentation sans cesse croissante du volume de la tumeur.

Un caillot sanguin peut en effet se détacher de la poche anévrismale et oblitérer une des artères du bras, ce qui amènera la gangrène du membre supérieur.

Le tissu cellulaire avoisinant le sac anévrisimal, soumis à de nombreux tiraillements du fait de la tumeur, peut finir par s'enflammer et même suppurer, et de ce fait amener une rupture de l'anévrisme.

La rupture du sac peut se produire même en dehors du cas précédent. A un moment donné en effet, le sac anévrisimal peut arriver à l'extrême limite de son extensibilité et, comme l'anévrisme continue à s'accroître journellement, la poche se rompt, donnant lieu à une hémorragie à l'intérieur des tissus.

De toutes les façons donc, l'anévrisme livré à lui-même amène la mort du malade, et réclame une théra-

peutique qui le mette à l'abri des accidents que nous venons de signaler.

Il fut un temps où les traitements médicaux ou chirurgicaux donnaient lieu à une mortalité presque aussi grande que l'évolution naturelle de la maladie, actuellement les guérisons sont nombreuses.

Il faut cependant, au point de vue du pronostic de la guérison, établir une différence entre les anévrismes de la première portion de l'artère et ceux de la troisième portion.

La ligature de l'artère par la méthode de BRASDOR étant la seule, croyons-nous, que l'on puisse employer pour les anévrismes de la première portion de la sous-clavière, le pronostic reste encore grave. Pour la troisième portion, au contraire, le traitement par l'extirpation du sac donne un pronostic très favorable.

Si l'intervention chirurgicale a considérablement amélioré le pronostic des anévrismes au point de vue mortalité, elle n'a cependant pas complètement éliminé les accidents de compression que peut produire la présence de l'anévrisme.

Pour avoir tous ses effets, l'intervention chirurgicale doit être précoce. Si, en effet, on attend trop longtemps, la tumeur produira des troubles de compression nerveuse et même des troubles trophiques dont la persistance, même après l'extirpation du sac, sera d'autant plus longue, que la compression aura duré plus longtemps.

CHAPITRE VI

HISTORIQUE DES TRAITEMENTS

I. — GÉNÉRALITÉS

De toutes les tumeurs que l'on rencontre dans le domaine de la chirurgie, ce sont certainement les anévrismes qui ont donné lieu au plus grand nombre de traitements. On peut dire que chaque époque a été marquée par l'apparition d'une nouvelle méthode, mais après quelques essais, ce nouveau traitement tombait dans l'oubli et faisait place à un autre.

Pour les Anciens, la thérapeutique des anévrismes se réduisait à l'ouverture du sac et à l'amputation du membre. Mais, à cette époque, l'antisepsie n'existant pas, ces interventions donnaient lieu à de nombreuses complications qui provoquaient souvent la mort du malade. Ces procédés furent donc peu à peu abandonnés.

C'est alors que l'on vit apparaître toute une série de procédés, dont le but principal était de provoquer la coagulation du sang soit directement, soit par une inflammation modérée du sac.

Parmi ces procédés, les uns sont complètement tombés dans l'oubli et les autres ne sont que peu employés.

Actuellement, grâce à l'antisepsie, on est revenu, tout en les perfectionnant aux anciens procédés, que la chirurgie peut employer sans craindre les complications qui les avaient fait abandonner.

Dans ce chapitre, nous allons passer rapidement en revue les principaux traitements qui ont été employés autrefois en vue d'obtenir la guérison des anévrismes de la sous-clavière; nous en indiquerons brièvement les avantages et les inconvénients.

Dans un chapitre suivant, nous ferons la description de l'extirpation du sac: C'est actuellement, toutes les fois qu'on peut l'employer, la méthode de choix du traitement des anévrismes. Or, les anévrismes de la troisième portion de l'artère sous-clavière, qui sont l'objet principal de notre travail, ont toujours été guéris, chaque fois que ce traitement leur a été appliqué.

Nous avons cité à propos de chaque traitement, les cas d'anévrismes de la sous-clavière que, au cours de nos recherches, nous avons trouvés mentionnés par différents auteurs.

II. — TRAITEMENT MÉDICAL

1° Méthode de Valsalva. — Parmi les méthodes indirectes employées pour la guérison des anévrismes, celle de VALSALVA est une des plus anciennes. Elle avait pour but de ralentir la circulation du sang et de favoriser ainsi sa coagulation dans l'anévrisme. Pour obtenir ce résultat, on employait le repos au lit, la diète et la saignée.

Ce traitement était continué jusqu'au moment où le

malade, nous dit LE FORT « en était arrivé à être assez amaigri et exténué pour ne pouvoir soulever la main du lit. » Les malades étaient si faibles, qu'au moment des saignées ils prenaient des syncopes mortelles. Ceux qui échappaient à cet accident ne se relevaient jamais de l'état d'abattement dans lequel les avait plongés ce traitement.

D'après WYETH, sur quatorze cas d'anévrismes de la sous-clavière traités par la méthode de VALSALVA, il y aurait eu sept guérisons; d'après LE FORT, cette méthode n'aurait donné que deux succès.

2^o Traitement médical actuel. — Le traitement médical, à notre époque, se réduit à donner de l'iodure de potassium et des injections mercurielles sous-cutanées, toutes les fois que l'on trouve chez le malade des antécédents syphilitiques.

A moins que l'anévrisme ne fasse redouter des accidents graves, à brève échéance, on doit toujours essayer ce traitement pendant quelque temps. Si l'on constate qu'il ne donne aucun résultat et que la tumeur continue de grossir, on doit l'abandonner et avoir recours au traitement chirurgical.

III. — RÉFRIGÉRANTS

Ce fut pour un anévrisme de la sous-clavière que GUÉRIN, en 1790, essaya pour la première fois ce genre de traitement.

GUÉRIN appliquait sur l'anévrisme des compresses imbibées d'eau froide vinaigrée, qu'on renouvelait tou-

tes les sept minutes, il y joignait le repos au lit, la diète la saignée et l'eau de Rabel à l'intérieur. Au lieu d'eau vinaigrée, ses successeurs employèrent la neige et la glace en applications locales.

Ce traitement, dont le but était de produire la coagulation à l'intérieur de l'anévrisme, devait être prolongé pendant des semaines ; il était douloureux et produisait souvent du sphacèle de la peau et du sac lui-même, amenant des hémorragies mortelles.

GUÉRIN obtint un succès pour son premier malade, mais ses successeurs n'eurent jamais de guérison.

IV. — CAUSTIQUES

La cautérisation dans le traitement des anévrismes, n'a été que fort peu employée. Les principaux caustiques dont se servirent les auteurs de cette méthode furent : la pâte de Vienne combinée avec la pâte de Canquoin seule (BONNET de Lyon 1853), enfin le chlorure de zinc.

L'anévrisme de la sous-clavière traité par BONNET, suivant cette méthode, eut un heureux résultat, mais nous dit BROCA « la guérison fut achetée au prix d'hémorragies effrayantes, de douleurs énormes et d'une suppuration qui faillit emporter le malade. »

En plus de ces inconvénients, l'action des caustiques étant pour ainsi dire aveugle et ne pouvant être limitée exclusivement à la tumeur, il se produisait une destruction presque fatale de la veine satellite de l'artère et des nerfs avoisinants, d'où paralysie du membre,

V. — INJECTIONS COAGULANTES

Ce fut MONTEGGIA qui, en 1813, eut le premier l'idée d'injecter dans la poche d'un anévrisme une substance capable d'y déterminer la coagulation du sang.

MONTEGGIA avait proposé l'injection dans la poche d'acétate de plomb ou de tanin. En 1853, PRAVAZ (de Lyon) préconisa les injections de perchlorure de fer.

Les essais de ce traitement pour les anévrismes en général furent peu engageants, on constata souvent de l'inflammation du sac, des embolies ou de la gangrène des membres. Quant aux anévrismes de la sous-clavière, traités par cette méthode, ils ne donnèrent que des échecs ; sur trois cas, il y eut trois décès.

VI. — INTRODUCTION DE CORPS ÉTRANGERS. — GALVANO-PUNCTURE

En introduisant dans la poche anévrismale des corps étrangers, on espérait que leur contact amènerait la coagulation du sang dans le sac.

Nombreuses sont les espèces de corps étrangers qui furent introduits dans l'anévrisme. Les uns ne devaient y séjourner que temporairement : acupuncture ; les autres y étaient introduits pour ne plus en être retirés : méthode de MOORE, méthode de BACCELLI.

L'acupuncture consistait à traverser, à la manière d'un séton, le sac anévrisimal, par une ou plusieurs aiguilles que l'on retirait au bout de quelques jours.

MOORE introduisait dans la tumeur des fils d'acier,

des crins de cheval ou du catgut et les y laissait à demeure.

La méthode de BACCELLI découlait de celle de MOORE, la différence consistait en ce qu'il remplaçait les fils d'acier par des ressorts de montre qui étaient aussi laissés à demeure.

D'autres auteurs enfin, comme HACE, faisaient pénétrer dans le sac un fil métallique d'or à travers lequel passait un courant électrique de 5 à 50 milliampères.

Ces diverses méthodes avaient de nombreux inconvénients : on constatait fréquemment l'inflammation du sac, ou bien des hémorragies au niveau du point d'entrée du corps étranger, ce dernier lui-même perforait souvent l'anévrisme, amenant une hémorragie mortelle ; enfin les embolies dans le membre étaient fréquentes.

Nous avons trouvé trois anévrismes de la sous-clavière traités par ces méthodes, tous trois se terminèrent par la mort des malades.

VII. — MALAXATION

C'est à un anévrisme de la sous-clavière que FERGUSON appliqua pour la première fois sa méthode de la malaxation.

En malaxant la tumeur, le but de FERGUSON était de briser les caillots contenus dans le sac ; il pensait que ces caillots, entraînés par le courant sanguin et trop volumineux pour franchir le bout inférieur de l'artère, s'y arrêteraient et oblitéreraient ainsi le vaisseau.

Cette méthode exposait à deux accidents. La rupture

du sac pouvait se produire pendant la malaxation. En admettant que cet accident fût évité, des caillots de petit volume pouvaient pénétrer dans l'artère et produire des embolies dans le membre. Le hasard seul pouvait donner de bons résultats dans cette méthode, en donnant lieu à des caillots du calibre de l'artère.

FERGUSSON employa deux fois sa méthode pour des anévrismes de la sous-clavière, elle fut encore mise en pratique une troisième fois, mais les résultats ne furent pas aussi heureux que l'avaient espéré FERGUSSON et son imitateur : sur les trois cas, il y eut une mort, une amélioration et une guérison.

VIII. — COMPRESSION

La méthode de compression peut se diviser en deux groupes : la compression directe et la compression indirecte. La première s'exerçant sur le sac anévrismal lui-même, la seconde sur l'artère afférente.

La compression directe nécessitait toujours l'emploi d'appareils spécialement inventés pour cet usage et ne pouvait guère s'appliquer qu'aux anévrismes de petit volume.

La compression indirecte s'exerçait sur l'artère afférente : elle était partielle ou totale suivant qu'elle ralentissait seulement la circulation sanguine dans le sac ou qu'elle la supprimait totalement.

Au début de la compression indirecte, on se servit d'instruments de diverses formes, mais ensuite on constata que la compression digitale était celle qui donnait les meilleurs résultats.

Cette méthode avait l'inconvénient d'amener souvent l'inflammation, la suppuration ou même la rupture du sac. Pour être efficace, la compression devait être très énergique et continuée pendant des heures, ce qui provoquait fréquemment des escarres. De plus, en même temps que l'artère, on comprimait la veine et les nerfs voisins, d'où des troubles circulatoires et des douleurs qui devenaient rapidement intolérables pour le malade.

Dans sa statistique des anévrismes de la sous-clavière, DELBET signale quatre cas traités par cette méthode, sur le nombre desquels il y eut deux morts, un échec et une guérison.

IX. — ÉLECTROLYSE

Les premiers essais de cette méthode furent faits d'après les principes de MOORE et de BACCELLI. On introduisait un fil métallique dans le sac et l'on faisait passer le courant électrique.

Deux anévrismes de la sous-clavière traités par ces méthodes donnèrent deux décès.

Plus tard vint la méthode de CINISELLI, 1846, qui introduisait des aiguilles dans l'anévrisme, juste au moment du passage du courant et les retirait ensuite. Il mettait deux aiguilles dans le sac anévrisimal, reliées l'une au pôle positif, l'autre au pôle négatif.

Enfin, vint la méthode d'ANDERSON, 1873, ce dernier n'introduisait dans l'anévrisme qu'une seule aiguille reliée au pôle positif, l'électrode négative étant appliquée sur une autre région du corps. C'est cette méthode qui, seule, est employée actuellement.

La méthode de CINISELLI ne donna guère que des insuccès; les malades se plaignaient d'assez vives douleurs pendant le traitement; il y avait, en outre, de fréquentes hémorragies au niveau des points d'introduction des aiguilles; de plus, il se formait, la plupart du temps, une escarre autour du pôle négatif, amenant la rupture de l'anévrisme; enfin, les caillots se désagrégeaient et donnaient lieu à des embolies.

Dans ces dernières années, trois cas d'anévrismes de la sous-clavière, traités exclusivement par la mono-électro-puncture positive donnèrent deux morts et une guérison.

X. — INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE GÉLATINE MÉTHODE DE LANCEREAUX-PAULESCO

Les premiers essais de traitement des anévrismes par les injections sous-cutanées de sérum gélatiné sont dus à MM. LANCEREAUX et PAULESCO, qui donnèrent leur nom à cette méthode.

Pour que la coagulation du sang ait lieu dans l'anévrisme, il faut un ralentissement de la circulation, chose qui ne se produit que dans les anévrismes sacciformes.

Cette méthode offre certains inconvénients. D'abord le traitement doit durer des mois; de plus, les injections sont douloureuses et produisent une élévation de température; enfin, on a quelquefois constaté des cas de tétanos à la suite des injections, et quelques récidives se sont produites par désagrégation des caillots sanguins. Mais la plus grave objection que l'on puisse

faire à cette méthode est de ne pas s'appliquer aux anévrismes fusiformes. MM. LANCEREAUX et PAULESCO reconnaissent eux-mêmes que seuls les anévrismes sac-ciformes sont justiciables de leur traitement; or, nous savons que les anévrismes fusiformes de la sous-clavière sont chose fréquente.

D'après SAVARIAUD, quatre anévrismes de la sous-clavière furent traités par cette méthode et donnèrent les résultats suivants : deux améliorations, une récidue et un insuccès.

XI. — LIGATURE

Avant l'ère de l'antisepsie, la ligature avait été souvent pratiquée, mais les suppurations et les hémorragies secondaires étaient fréquentes et donnaient une mortalité de 50 pour 100; ce qui fit que l'on abandonna la ligature. Depuis l'antisepsie, ces inconvénients étant plus rares, la ligature est redevenue en faveur, elle offre, cependant, certains désavantages.

Voici ce que DELBET pense de la ligature : « Le sac reste et peut devenir le siège d'accidents graves, inflammation, suppuration, ruptures; le sac reste et peut se reprendre à battre et à souffler, ce qui constitue une récidue; enfin, dans des cas moins malheureux, le sac reste, en tant que tumeur, et peut devenir l'origine de gêne considérable et même d'accidents graves.

« Les guérisons obtenues par la ligature sont donc de leur nature imparfaites; elles laissent le malade en danger de récidue; elles l'exposent à des inconvénients : gêne de la circulation causée par la tumeur,

douleurs, crampes causées par la névrite; enfin, à des accidents, paralysies et troubles trophiques graves. »

Le traitement des anévrismes par la ligature de l'artère peut être pratiqué de différentes façons.

La ligature peut être posée en amont du sac anévrisimal (ligature centrale, proximale ou méthodes d'ANEL et HUNTER), c'est la ligature de choix; elle peut aussi être posée en aval du sac anévrisimal (ligature périphérique, distale ou méthodes de BRASDOR et WARDROP), c'est un pis-aller qui donne de moins bons résultats que le premier procédé. Enfin, la ligature peut être faite à la fois au-dessus et au-dessous du sac (double ligature). Dans certaines circonstances, quand l'anévrisme siège près de la bifurcation de plusieurs troncs artériels, comme c'est le cas pour la sous-clavière, on a quelquefois pratiqué la ligature de ces artères, ce qui a donné lieu à de nombreuses combinaisons.

Le but de ces différentes méthodes de ligature est de favoriser la coagulation du sang dans le sac anévrisimal.

1° Ligature de plusieurs artères. — Certains chirurgiens ont jeté leurs ligatures, non pas sur l'artère malade, mais sur des branches de bifurcation.

a) *Ligature du tronc brachio-céphalique.* — Ce mode de ligature a été employé 15 fois pour des anévrismes de la sous-clavière, dans tous les cas l'opération se termina par la mort du malade.

b) *Ligature du tronc brachio-céphalique et de la carotide.* — Sur 6 malades opérés selon cette méthode, il y eut 3 guérisons et 3 décès.

c) *Ligature du tronc brachio-céphalique, de la caro-*

tide et de la vertébrale. — Un seul cas suivi de mort.

d) *Ligature du tronc brachio-céphalique et de la vertébrale.* — 1 cas, 1 guérison.

e) *Ligature du tronc brachio-céphalique et de la sous-clavière.* — 1 cas, 1 mort.

f) *Ligature de la carotide et de l'axillaire.* — 2 cas, 1 amélioration, 1 guérison.

g) *Ligature de la carotide et de la sous-clavière.* — 6 cas traités par cette méthode donnèrent comme résultat : 4 morts, 1 amélioration et 1 guérison.

2° Méthodes d'Anel et Hunter. — Ce fut ANEL qui, le premier, pratiqua la ligature sur l'artère afférente. D'après sa méthode, la ligature était placée immédiatement au-dessus du sac.

HUNTER, supposant que l'artère afférente devait être lésée dans le voisinage immédiat du sac et ne pouvait pas supporter la ligature, la reporta à une certaine distance en amont de la poche, laissant une ou plusieurs collatérales entre la ligature et la tumeur.

Le procédé de HUNTER reposait sur une idée fausse, l'artère étant moins altérée qu'il ne le supposait. De plus, cette méthode avait l'inconvénient de supprimer une ou plusieurs collatérales qui auraient pu servir, dans la suite, au rétablissement de la circulation sanguine dans le membre; enfin, elle favorisait les récives.

La méthode d'ANEL est celle qui offre les plus grandes chances de coagulation dans le sac, et, par conséquent, de guérison; c'est la méthode qui doit être employée quand on veut traiter un anévrisme par

la ligature. Elle présente, cependant, les inconvénients inhérents à toute ligature d'anévrisme.

La ligature d'ANEL n'est applicable qu'aux anévrismes de la troisième portion de la sous-clavière; les anévrismes de la première portion de cette artère n'en sont pas justiciables, vu la profondeur du vaisseau à ce niveau et ses nombreuses collatérales.

Avant l'ère de l'antisepsie la ligature d'ANEL et HUNTER fut pratiquée 13 fois, ce qui donna comme résultat : 1 guérison et 12 morts; depuis l'antisepsie, les résultats furent meilleurs, sur 23 ligatures il y eut : 3 décès, 3 récidives, 2 améliorations et 15 guérisons.

3^e Méthodes de Brasdor et Wardrop. — Traitement des anévrismes de la première portion de l'artère sous-clavière. — Le principe de ces méthodes consiste à poser la ligature en aval de l'anévrisme.

WARDROP, supposant comme HUNTER que l'artère était lésée dans le voisinage du sac, liait l'artère à une certaine distance en aval et laissait même une collatérale entre le sac et la ligature.

BRASDOR, qui fut le premier promoteur de la ligature au-dessous du sac, s'appuyait sur ce principe qu'il suffit de diminuer l'impulsion du sang dans un anévrisme pour en obtenir la guérison.

Dans sa méthode, BRASDOR liait l'artère immédiatement au-dessous du sac, cherchant ainsi à transformer la poche anévrismale en cul-de-sac favorable à la stagnation du sang et par suite à sa coagulation.

Cette méthode permettant l'arrivée du sang dans l'a-

névrisme est par là-même inférieure à la méthode d'ANEL qui interrompait complètement la circulation dans le sac, elle ne doit donc être employée que comme pis-aller et dans les cas où l'on ne peut pas agir autrement. Comme la méthode d'ANEL, elle possède les désavantages de tout traitement par la ligature.

Dans les anévrismes de la première portion de l'artère sous-clavière, où il est impossible, comme nous l'avons dit précédemment, d'employer la méthode d'ANEL et où l'on ne peut pas non plus pratiquer l'extirpation du sac, on devra se résoudre à employer la méthode de BRASDOR. Ces anévrismes, en effet, livrés à eux-mêmes étant toujours mortels, on doit intervenir dans tous les cas, et n'eût-on qu'une seule chance de guérison, on doit l'essayer.

Le but principal de notre travail, au point de vue thérapeutique, étant le traitement des anévrismes de la troisième portion de la sous-clavière par l'extirpation du sac, nous ne nous étendrons pas davantage sur la méthode de BRASDOR, nous contentant d'avoir signalé son emploi comme seul traitement ayant quelque chance de succès pour les anévrismes situés en dedans des scalènes.

Les anévrismes de la sous-clavière traités par cette méthode sont au nombre de 8, sur lesquels il y eut : 3 décès, 3 guérisons, 1 amélioration et 1 résultat inconnu.

4° Double ligature. — La méthode de la double ligature consiste à poser une ligature sur les artères afférente et efférente, immédiatement au-dessus et au-

dessous de l'anévrisme. C'est donc la méthode ancienne (opération d'ANTYLLUS) moins l'incision du sac : c'est une opération radicale incomplète, il lui manque l'incision du sac ou l'extirpation.

Cette méthode offre sur les précédentes l'avantage d'éviter toute récurrence, puisque le sac est complètement isolé de la circulation sanguine, sauf le cas où une collatérale vient s'aboucher dans le sac anévrismal. C'est le seul avantage que cette méthode présente sur les autres modes de ligature.

Au sujet des anévrismes de la sous-clavière nous n'avons trouvé que deux cas dans lesquels ce traitement fut appliqué; dans l'un, il y eut récurrence et dans l'autre guérison.

XII. — INCISION DU SAC

1° Méthode d'Antyllus ou méthode ancienne. — ANTILLUS, médecin grec du III^e siècle, préconisa le premier cette méthode à laquelle son nom est resté attaché. Elle consiste à ouvrir le sac et à le vider de ses caillots.

ANTYLLUS commençait par poser des ligatures sur les artères afférente et éfférente immédiatement au-dessus et au-dessous du sac, et n'incisait qu'ensuite la poche anévrismale.

Ses successeurs ont presque toujours incisé d'abord le sac et fait ensuite les ligatures.

L'incision du sac offre certains avantages sur la ligature; elle évite les embolies, les récurrences, la rupture et la suppuration du sac. Malgré ces progrès

sur les méthodes précédentes, ce genre de traitement présente cependant des désagréments. Le sac, en effet, restant en place, il faut en pratiquer le tamponnement et le drainage, ce qui rend la réunion par première intention singulièrement difficile sinon impossible ; de plus, la plaie peut s'infecter et suppurier ; enfin, le sac reste à l'état de petite tumeur pouvant comprimer les organes voisins.

Les anévrismes de la sous-clavière, traités par cette méthode, sont au nombre de cinq ; les résultats de ces opérations furent les suivants : deux décès et trois guérisons.

2^o Méthode de Matas. — Le Dr RUDOLPH MATAS (de la Nouvelle-Orléans) a proposé, il y a quelques années, certains changements dans la technique de l'opération d'ANTYLLUS.

Voici la description de cette méthode, telle qu'elle fut faite par MATAS dans une réunion de la Société Médicale de la Nouvelle-Orléans, en février 1905 (*Gazette des Hôpitaux*, juin 1905).

« La méthode consiste, l'hémostase temporaire étant faite avec soin, à découvrir l'anévrisme par une large incision des téguments. Puis on fend la paroi du sac, on vide les caillots s'il y en a, et on recherche les deux orifices supérieur et inférieur. Chacun des orifices est fermé par des points de catgut qui accolent endartère contre endartère. On capitonne ensuite par des points de catgut la paroi du sac face interne contre face interne ; au lieu de retourner les parois en les enroulant de dehors en dedans, selon la méthode de NEUBER.

Puis, on enlève l'hémostase ; si des orifices des collatérales donnent encore, on les oblitère par des points de catgut supplémentaires, enfin on ferme les téguments.

« Cette méthode est supérieure aux autres dans les anévrismes sacciformes et traumatiques, car elle peut permettre de conserver une portion de lumière de l'artère. »

Ainsi donc, au lieu de lier les artères afférente et efférente ainsi que les collatérales pouvant aboutir au sac, MATAS les suture par l'intérieur du sac ; cette méthode, d'après lui, donne une hémostase très complète et évite la déchirure des tuniques externes du vaisseau par le fil de la ligature.

En capitonnant le sac comme il le fait, MATAS le transforme en une sorte de tampon fibreux, épais et rigide qui doit produire des troubles de compression assez considérables ce qui est, semble-t-il, un sérieux désavantage pour cette méthode.

Quant à ses essais de conservation de la lumière du vaisseau, il est certain que si la chose pouvait être mise en pratique, ce serait non seulement la cure radicale, mais idéale des anévrismes.

Quelques applications des méthodes de MATAS ont été faites par certains chirurgiens qui semblent en avoir retiré quelques avantages.

GARRÉ (Breslau), dans un cas d'anévrisme sacciforme de la fémorale, essaya de conserver la lumière du vaisseau ; l'opération parut avoir réussi, à sa sortie de l'hôpital le malade allait bien.

En 1905, PARHAM employa la méthode de MATAS dans un cas d'anévrisme de la seconde et de la troisième

portion de la sous-clavière, il fit l'incision du sac et la suture intérieure des vaisseaux ; ce traitement lui donna un bon résultat.

En 1906, LILIENTHAL essaya aussi la méthode de MATAS dans un cas d'anévrisme de la sous-clavière, mais certaines circonstances le forcèrent à abandonner cette méthode et il termina l'opération par la ligature du bout proximal de la sous-clavière.

CHAPITRE VII

OBSERVATIONS

Dans un article sur les anévrismes de l'artère sous clavière, M. SAVARIAUD s'exprime ainsi : « Je pense, dit-il, qu'on doit décrire, avec les anévrismes de la sous-clavière, les dilatations de l'artère axillaire qui s'étendent au creux sus-claviculaire, comme c'était précisément le cas dans notre observation originale, où la deuxième portion de la sous-clavière était également dilatée. Le pronostic et le traitement de ces anévrismes sus et sous-claviculaires ou plus brièvement sous-clavi-axillaires ressemblent en effet davantage à celui des anévrismes sous-claviers qu'à celui des anévrismes de l'axillaire, et, en cela, je me range à l'avis de M. DELBET. »

Nous avons donc, d'après cette manière de voir, cité dans nos observations non seulement des cas d'anévrismes de l'artère sous-clavière seule, mais encore des cas d'anévrismes sous-clavi-axillaires, comme les appelle M. SAVARIAUD.

Bien que les observations de MOYNIHAN (obs. V) et de LEDIARD (obs. VII) présentent une certaine longueur, nous avons cru devoir les rapporter telles qu'elles ont été décrites par leurs auteurs, vu les difficultés qui ont surgi pendant les opérations et les accidents auxquels elles ont donné lieu.

Par contre l'observation de ROTTER (obs. VIII) est très courte ; elle ne comprend en effet que la communication faite par ce chirurgien à la *Réunion libre des chirurgiens de Berlin*. Malgré nos recherches nous n'avons pas pu nous procurer de plus amples renseignements sur ce cas ; l'observation détaillée du malade n'a pas dû, croyons-nous, être publiée.

OBSERVATION I

(Observation recueillie dans le service de M. le professeur agrégé TIXIER. — Hôtel-Dieu de Lyon, janvier 1907. *Lyon Médical*, 12 mai 1907).

Victorine R..., de Moûtiers (Savoie), a quarante-neuf ans. C'est une grande multipare, elle a eu neuf enfants dont six sont vivants ; malgré une fausse couche après le quatrième accouchement, il m'est impossible de découvrir chez elle aucun antécédent syphilitique.

En pleine santé, brusquement, au commencement de décembre 1906, elle éprouve une sensation de refroidissement dans le petit doigt de la main droite. Elle continue cependant à travailler, mais bientôt le même phénomène se produit dans l'index. Enfin, vers le 25 décembre, cet engourdissement gagne toute la main. Celle-ci est lourde, froide avec sensation de fourmillement.

7 janvier 1907. — Elle est conduite dans mon service à l'Hôtel-Dieu : je l'examine aussitôt. La coloration des tissus passe brusquement de la cyanose à une blancheur cadavérique ; les ongles sont irréguliers, cassés, atteints de troubles trophiques manifestes.

L'exploration des artères révèle l'absence absolue du pouls à la radiale, à la cubitale, à l'humérale, au pli du coude ; les pulsations sont perçues très nettes et normales

à l'axillaire. Enfin, au niveau de la sous-clavière, on découvre des pulsations amplifiées correspondant à une dilatation manifeste du calibre artériel. Cependant, il y a très peu d'expansion : un léger souffle, pas de thrill. Puisque le sang traverse facilement cette ectasie et détermine un pouls axillaire normal, il faut expliquer autrement la disparition absolue de la circulation artérielle à l'avant-bras.

On institue immédiatement un traitement anti-syphilitique intense avec injections répétées au biiodure. A M. DESTOT je demande un examen radioscopique complet. On ne voit pas de grosse tumeur dans le creux sus-claviculaire, rien dans le médiastin. Cependant, à l'examen par la palpation, M. DESTOT croit découvrir une exostose derrière l'artère et qui, dans certains mouvements d'élévation du bras, arrêterait la circulation sanguine.

Je porte le diagnostic d'anévrisme de la sous-clavière entre les scalènes et me décide à intervenir.

Opération le 18 janvier. — De propos délibéré, je fais une large résection de la clavicule, ce qui me permet d'exécuter au grand jour et à sec une dissection de tout le creux sus-claviculaire. Rien du côté du plexus brachial ni à la veine, et l'artère au niveau de sa sortie de l'espace compris entre les scalènes apparaît dilatée, du volume d'une grosse phalange du pouce. On l'écrase facilement et on interrompt ainsi immédiatement tout passage sanguin. Je détache le scalène antérieur en partie et, derrière lui, l'artère recouvre son calibre et son aspect normal.

De même, à la périphérie, sous le muscle sous-clavier le vaisseau est sain et le sang circule bien. Avant d'agir sur cette portion ectasique, je me décide à aller voir où et comment l'artère humérale est oblitérée.

Incision et ligature de l'humérale à la partie moyenne du bras : l'artère est dure, thrombosée. Je place une ligature d'attente au point où l'artère est saine, et au-dessous j'incise, suivant la longueur, le vaisseau sur une longueur

de 7 à 8 centimètres. Dans son intérieur, je découvre un caillot solide, fibreux, adhérent. Je l'enlève doucement, espérant d'abord pouvoir faire une suture latérale de l'artère et rétablir la circulation dans le vaisseau ainsi obstrué, mais je m'aperçois que l'endartère est parti avec le caillot, et que sûrement une nouvelle coagulation se reproduirait. Aussi, je résèque largement sur 12 à 13 centimètres l'artère humérale malade.

Je reviens à mon ectasie de la sous-clavière et pratique l'extirpation de la poche après avoir lié au-dessus et au-dessous en tissus sains. Fermeture totale des incisions du bras et de l'aisselle. Enveloppement ouaté de tout le membre supérieur. Les suites opératoires furent excellentes : il est cependant intéressant de noter ce fait que la cicatrisation des plaies, surtout de la plaie du bras, s'est faite lentement, sans ardeur, ce qui reflétait bien le mauvais état des tissus mal nourris : le pouls n'est pas revenu à la radiale ni à la cubitale.

27 juin. — M. le Dr TIXIER a vu ces jours-ci la fille de la malade, cette dernière est actuellement à la campagne, son état général est bon et elle peut déjà commencer à se servir de son bras d'une façon utile.

OBSERVATION II

(SCHOPF. — *Wiener klinische Wochenschrift*, 1891.)

Homme de quarante-six ans, porteur d'un anévrisme de l'artère sous-clavière et axillaire droite. Anévrisme de la grosseur du poing d'un homme, dont le pôle supérieur était situé au-dessous de la clavicule, tandis que le muscle pectoral passait obliquement par-dessus le reste de l'anévrisme. La tumeur était ovale et molle et ne présentait ni pulsation ni souffle. Par contre, les modifications secondaires du bras étaient très importantes.

Amaigri dans son ensemble avec une musculature atrophiée, le bras accusait une innervation très amoindrie. Les mouvements des articulations étaient limités et douloureux; les doigts étaient recourbés en griffe; le pouls radial n'était pas perceptible; pas d'œdème, pas de cyanose. Sur le côté dorsal de l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt se trouvait un abcès de la grosseur d'un kreutzer. Cet abcès s'accrut rapidement pendant les premiers jours du traitement à l'hôpital, ouvrit l'articulation et mit à nu les cartilages de l'articulation, qui commencèrent même à se détacher de la périphérie de l'os.

Toutes ces circonstances imposaient l'opération, car il fallait espérer que si les parties molles, entourant la tumeur, venaient à être libérées de la pression exercée par cette tumeur, il pourrait s'établir une circulation collatérale. Le succès ultérieur de cette opération montra d'ailleurs que cet espoir était fondé.

Aux circonstances précédentes s'en ajoutait une autre qui exigeait impérieusement une opération, à savoir: le diagnostic qui n'était pas établi d'une façon absolue. Si l'examen du malade indiquait avec la plus grande probabilité un anévrysme oblitéré, il était possible cependant qu'un néoplasme, de consistance molle, dans le creux sous-claviculaire, pût donner de pareils symptômes. Il est vrai que dans ce néoplasme, l'artère sous-clavi-axillaire aurait complètement disparu, tandis que la veine serait demeurée libre, puisqu'il n'y avait ni cyanose, ni œdème du bras. Dans ce dernier cas naturellement, l'indication absolue de l'extirpation s'imposait.

Sans doute les antécédents du malade auraient pu donner la solution de la question, mais il n'y avait rien à apprendre de ce malade indolent. Les seuls renseignements qu'il fournissait étaient les suivants: la tumeur était née toute seule, au début elle avait le grosseur d'une noisette et avait augmenté depuis quelques mois, provoquant des douleurs dans le bras et de la gêne des mouvements. Ces

derniers symptômes l'avaient décidé à se faire soigner. Le fait de savoir si la tumeur battait, était plus molle, ou pouvait être comprimée, sur tout cela il ne pouvait donner aucun renseignement.

Opération. — Septembre 1890. — L'opération fut faite le 11 septembre 1890 et prit une tournure assez difficile. Le plexus brachial tout entier était, en effet, entièrement soudé à la tumeur, de telle sorte que les nerfs devaient en être détachés, bien plus quelques petits faisceaux nerveux avaient complètement pénétrés dans la paroi de l'anévrisme et durent être sacrifiés. Pour avoir plus d'accès sur la tumeur on fendit d'abord en travers le muscle pectoral. L'artère, qui en sortit, était oblitérée, ratatinée et avait l'épaisseur d'un crayon, tandis que la partie afférente du vaisseau avait la grosseur du petit doigt et battait par à-coups puissants. Cette partie du vaisseau fut liée avec de la soie à la hauteur de la clavicule et une fois le détachement de la veine axillaire opéré, la tumeur put être enlevée, avec beaucoup de peine mais sans qu'il y ait rupture des parois. Elle se présentait comme un sac anévrysmal à paroi épaisse entièrement rempli de caillots fibrineux. Le muscle pectoral sectionné fut lié avec des catguts, et le reste de la plaie avec de la soie, puis on plaça un long drain partant du creux de l'aisselle jusqu'au-dessous de la clavicule.

La guérison de la blessure eut lieu par première intention, mais le long de la plaie du drain resta une ouverture qui ne se ferma qu'à la mi-décembre.

L'influence de l'opération sur le développement progressif de la circulation collatérale fut très intéressante. On put constater cette influence d'après les caractères de l'abcès situé au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt. Dans les premiers jours qui suivirent l'opération l'abcès continua de progresser, de sorte qu'il fallait s'attendre à une énucléation.

Mais dans la deuxième semaine qui suivit l'opération,

les bourgeons charnus commencèrent à perdre leur aspect gangréneux et devinrent d'un rouge vif, augmentèrent de nombre et couvrirent les extrémités de l'articulation, si bien que dans le temps très court de trois semaines l'abcès était complètement guéri et quelques mouvements d'amplitude restreinte, il est vrai, étaient possibles au niveau de l'articulation.

L'extirpation de l'anévrisme eut un effet aussi bon sur le bras. Les douleurs cessèrent, la sensibilité redevint normale et la sensation d'engourdissement disparut. De même les mouvements du bras devinrent plus faciles ; de sorte que le malade peut soulever le bras au niveau de l'articulation de l'épaule, presque jusqu'à l'horizontale ; au niveau de l'articulation du coude jusqu'à angle aigu, il peut aussi l'étendre presque droit. Les mouvements de la main sont libres et les doigts mobiles au point de pouvoir saisir des objets assez gros. L'obtention de la faculté de se servir du membre supérieur doit être imputée en partie, d'un côté au rétablissement du fonctionnement des nerfs délivrés, par l'extirpation de la tumeur, de la compression qu'ils subissaient ; en partie d'un autre côté à la meilleure nutrition de la musculature par suite de la plus grande facilité de la circulation collatérale.

De ce cas, on peut déduire, au point de vue pronostic, cet enseignement : que les anévrismes dans lesquels le sang s'est coagulé ou bien où l'on a réussi par des manœuvres thérapeutiques à faire coaguler le sang, ne peuvent exiger l'extirpation du sac que lorsqu'il survient, par cessation de l'adduction du sang, des troubles trophiques et que la circulation collatérale est empêchée dans son développement par le volume de la tumeur ou d'un autre côté, lorsque par la pression de la tumeur sur la région environnante il survient des troubles fonctionnels des organes importants.

OBSERVATION III

(HALSTEDT. — *The Johns Hopkins Hospital Bulletin*, 1892).

Louis W..., nègre âgé de cinquante-deux ans, fut admis à l'hôpital le 30 avril 1892. Le malade est un homme vigoureux, donnant de bons renseignements sur sa famille et niant avoir eu la syphilis. Il se portait bien jusqu'à il y a huit mois; il remarqua alors une petite enflure, à peu près de la grosseur d'une noisette sous la clavicule gauche. Il est sûr qu'à cette époque il y avait une pulsation distincte dans la tumeur. « Il pouvait la sentir battre comme le cœur » lorsqu'il mettait ses doigts dessus. La tumeur a rapidement grossi depuis qu'elle a été observée pour la première fois. Jusqu'à un mois avant l'opération, le malade travailla régulièrement et ressentit peu ou pas de gêne du côté de l'anévrisme. Les seuls symptômes furent un léger engourdissement de la main gauche et de l'avant-bras et ensuite, la respiration courte et de l'enrouement, deux choses qu'il attribuait à un froid.

Le malade dit qu'il n'a jamais senti de douleurs qu'il ait pu attribuer à la tumeur.

A son admission, le malade avait une tumeur presque sphérique, parfaitement lisse sous la clavicule gauche. Cette tumeur était un peu aplatie du côté où elle pressait contre la paroi thoracique et mesurait 42 centimètres de circonférence à sa base. Le tiers de la clavicule était recouvert et presque caché par la tumeur, le bord inférieur de la tumeur touchait la quatrième côte.

Intérieurement elle pénétrait de 5 centimètres sous l'articulation sterno-claviculaire gauche et extérieurement elle avait une profondeur de 4 centimètres en dedans de l'apophyse coracoïdienne. La peau qui recouvrait la tumeur était d'aspect normal. Ce n'était qu'après un examen attentif qu'on pouvait percevoir une pulsation. Au toucher, la

tumeur était tout à fait solide, mais élastique et il n'était pas facile de sentir les faibles pulsations. On ne pouvait sentir aucune pulsation au poignet ni ailleurs au-dessous de l'anévrisme. Le bras gauche n'était ni enflé, ni sensiblement plus froid que le bras droit. L'incision donne une très bonne idée de la grosseur et de l'état de la tumeur.

Opération. — Les incisions de la peau : 1° horizontale d'environ 33 centimètres de long de l'échancrure sternale à l'articulation acromio-claviculaire et de là, sous le bras, au bord inférieur du muscle grand pectoral, sur le plus grand pourtour de la tumeur. — 2° Ascendante verticale, d'environ 5 centimètres de long, partant de l'extrémité interne de l'incision horizontale. — 3° Descendante verticale, d'environ 10 centimètres de long, du milieu de l'incision horizontale. — 4° Ascendante verticale, d'environ 4 centimètres de long, de l'incision horizontale à l'articulation acromio-claviculaire.

Les parties ainsi incisées furent repliées : la première, en dessus et en dehors ; la deuxième, en dessous et en dedans ; la troisième, en dessous et en dehors. Le tiers interne de la clavicule fut alors incisé. Le milieu de ce tiers de la clavicule était quelque peu rongé par l'anévrisme qui le recouvrait un peu. La partie antérieure de l'anévrisme était enflammée, molle et si mince là où elle passait contre l'os qu'il eût été imprudent de chercher à détacher cette partie de la clavicule de la tumeur.

La dernière partie de l'opération consista dans la ligature de l'artère sous-clavière ; cette portion de l'artère avait été tirée en bas par la tumeur, de façon à occuper une position horizontale plutôt que verticale. Elle était complètement cachée par la veine sous-clavière et se trouvait dessous et derrière la veine au lieu d'être dessus et derrière. Je songeai un moment qu'il serait nécessaire d'exciser une partie de la première côte pour mettre l'artère à découvert. Deux fortes ligatures furent appliquées sur l'artère à son point d'émergence de la cage thoracique. Le muscle deltoïde

fut coupé en travers un peu au-dessous de la clavicule, et la clavicule sciée à environ 2 cm. $1/2$ de son extrémité externe. L'anévrisme, la plus grande partie de la clavicule, une portion du muscle deltoïde et environ 6 centimètres de la veine sous-clavi-axillaire furent détachés d'une pièce. La veine était intimement adhérente à l'anévrisme. L'artère axillaire fut liée au commencement de sa seconde partie. L'opération, dans son ensemble, fut fatigante et dura trois heures et demi. La plaie fut fermée par la suture de la peau faite avec de la bonne soie. Le grand espace vide, incomplètement recouvert par la peau, fut recouvert de tissu de gutta-percha.

Voici le sac anévrisimal et voici le caillot laminaire qui était contenu dans ce sac et le remplissait presque complètement. Cet anévrisme est, comme vous le voyez, un véritable anévrisme.

Au second pansement, treize jours après l'opération, on put observer que la partie vide était presque complètement remplie d'un caillot de sang. Ce caillot n'a pas été brisé et le tissu s'est presque complètement refermé par granulations. Le patient n'a pas ressenti de malaise après l'opération.

Le bras gauche n'est plus enflé et n'a plus été froid. Pendant quelques jours seulement il y eut un léger engourdissement du bout des doigts et particulièrement du pouce. Ce cas a été un des plus heureux comme opération, grâce à cette circonstance que le caillot qui occupait le sac a permis à la circulation collatérale de bien s'établir.

9 juillet. — Soixante jours après l'opération. — La plaie est en voie de bonne cicatrisation. L'engourdissement de l'extrémité du pouce gauche n'a pas complètement disparu. On ne sent pas encore de pulsation au poignet. Le malade se sert très bien de son bras.

OBSERVATION IV

(KÖNIG. — *In* COHEN, thèse de Göttingen, 1898).

O. P..., trente-deux ans, employé des postes à Wunsdorf, entra le 28 avril 1898 à la clinique chirurgicale de Göttingen.

Antécédents. — Le malade est tombé en 1882 d'un appareil de gymnastique et s'est cassé la clavicule. En janvier de cette année, étant de service de nuit, il s'est heurté contre une colonne, mais, dans ce cas, comme après la première blessure, il n'a pas éprouvé de grandes douleurs. En février, il constata une tumeur animée de battements sur le côté gauche du cou, qui, petit à petit, a augmenté de volume.

28 avril. — *Etat actuel.* — La région du côté gauche du cou, qui est bornée en bas par la clavicule et latéralement par le trapèze et le sterno-mastoïdien, apparaît comme plus pleine qu'à droite. La tumeur s'élève petit à petit de la clavicule vers le milieu du triangle et de là s'étend dans toutes les directions. La clavicule est aplatie dans sa moitié centrale. A la palpation on sent une tumeur molle, animée de battements et de la grosseur d'un œuf de vanneau. En plus de la pulsation on a la sensation d'un ronronnement. La tumeur peut être exprimée ; à la compression le pouls radial n'est pas sensible. Au-dessus de la tumeur comprimée, on sent des faisceaux durs (plexus brachial) qui se dirigent de haut en bas. A sa partie supérieure, dans la région de la dernière vertèbre cervicale, on se heurte à une résistance osseuse qui manque au côté sain.

1^{er} mai. — *Opération.* — Pendant l'anesthésie, on fait une section en forme de croissant et partant de la clavicule, prise comme base. Le lambeau de peau est rabattu en bas ; on arrive avec précaution sur la tumeur, après avoir lié les veines superficielles. La tumeur se montre comme

un élargissement fusiforme de l'artère sous-clavière, d'une longueur d'environ 7 centimètres et de un doigt et demi d'épaisseur à sa partie la plus large. La direction de l'artère n'est pas normale, mais directement perpendiculaire de haut en bas, si bien que l'on hésite, tout d'abord, si l'on a affaire à un anévrisme du tronc thiréo-cervical ou de l'artère vertébrale; mais à la compression le pouls disparaît dans l'artère brachiale.

En suivant de bas en haut l'artère élargie, on arrive à un os analogue à une côte, par dessus lequel l'artère passe comme dans une rigole. Il s'agit ici, certainement, d'une côte cervicale surnuméraire, et par conséquent d'un trajet anormal de l'artère sous-clavière. Pour rendre l'artère accessible au niveau de sa partie inférieure on fait une résection temporaire d'une partie de la clavicule sur une longueur d'environ 6 centimètres. Puis on fait, sur une longueur d'environ 7 centimètres, la résection de l'artère élargie après double ligature en haut et en bas. La portion de clavicule résectionnée, qui avait été laissée en relation avec le périoste, est remise à sa place et fixée au moyen de fils de catgut qui enserrant le périoste, elle est ainsi fixée dans sa position primitive. Le lambeau de peau est de nouveau ramené à sa position normale puis recousu. Drain, pansement à la ouate et à la gaze. Le bras est mis en position haute.

Dans la portion d'artère résectionnée se trouvent des excroissances fibrineuses en forme de valvules (membranes fibrineuses organisées) qui étaient probablement la cause du ronronnement.

3 mai. — Le soir on pouvait déjà sentir dans la radiale une onde pulsatile de faible amplitude.

26 mai. — L'évolution ultérieure de la maladie se fit sans incidents. Guérison par première intention. Le pouls radial est toujours un peu plus faible que du côté sain. Renvoi du malade.

OBSERVATION V

(MOYNIHAN. — *Annals of surgery*, 1898).

H. S..., marié, âgé de trente et un ans, fut admis à Leeds général infirmary le 6 octobre 1897, se plaignant d'une tumeur pulsatile à la base du cou du côté droit. Il fit le récit suivant de son état.

Le malade s'aperçut pour la première fois de la tumeur un samedi soir d'août 1896, en prenant le thé. En tournant la tête un peu brusquement, il eut la sensation de quelque chose qui céda juste au-dessus de la clavicule droite, mais la torsion de la tête ne fut pas douloureuse. En portant la main à son cou, il sentit une petite bosse qui pouvait être recouverte par le bout de son doigt; mais il n'y avait pas de sensation subjective de pulsation et lui seul avait conscience de la réalité de la bosse et de ses pulsations, lorsqu'il la pressait de sa main. Depuis ce jour, la tumeur augmente de volume graduellement, quoique lentement.

En juillet 1897, l'augmentation de volume fut de plus en plus rapide et au mois de septembre, pour la première fois, le Dr F. WALKER, de Horbury, fut consulté. La nature de la tumeur fut alors reconnue et, sous la direction du Dr WALKER, le malade fut mis au lit, soumis à une diète modérée et prit de l'iodure de potassium, en commençant quinze grains trois fois par jour. Ce traitement fut continué pendant un peu plus de trois semaines avec un résultat douteux. Le malade fut alors amené à Leeds par le Dr WALKER. M. MOYNIHAN fut consulté et le malade admis aussitôt dans sa clinique.

Il y a dans l'historique de ce cas une syphilis avérée, contractée à l'âge de dix-sept ans. Au premier examen, le Dr WALKER, en cherchant à comparer la force des pulsations radiales, découvrit que les pulsations radiales et brachiales du côté gauche étaient absentes et que tout

le bras gauche était légèrement atrophié et plus flasque que le bras droit (côté de l'anévrisme). Le cas fut alors élucidé. Environ six ans auparavant, le malade avait fait, en jouant au foot-ball, une chute sérieuse sur l'épaule gauche, accompagnée d'une forte meurtrissure à cet endroit. On remarqua alors un affaiblissement et un amaigrissement graduel du bras et le patient se plaignit d'avoir de l'engourdissement et des sensations de froid. L'étreinte de la main gauche faiblit graduellement et la douleur gagna tout le bras. Par un massage persistant les muscles furent tenus en bon état et le bras, quoique faible, put travailler et être employé comme d'ordinaire. Combien de temps les pulsations radiales ont-elles été absentes? on ne le sait pas exactement.

6 octobre. — A son admission à la clinique, le malade présentait les caractères suivants : juste au-dessus de la jonction du tiers interne et moyen de la clavicule, au côté droit, on pouvait voir et sentir une tumeur saillant du fond du cou au-dessus de la clavicule. Cette tumeur est unie et arrondie et paraît être environ de la grosseur d'un œuf de poule. Elle est ferme, quoique un peu élastique et bat fortement, les pulsations concordent avec le pouls de la carotide. — A l'auscultation, on entend par instant un bruit distinct et caractéristique, quoique ce bruit soit absent le plus souvent. — Le pouls radial, du côté droit, est plein et fort et on sent partout une circulation normale. Au côté gauche, les pouls sous-clavier, axillaire, brachial, radial et cubital sont tous absents. — Les bruits du cœur sont normaux et il n'y a pas de trace évidente de lésions artérielles, sauf dans les extrémités supérieures. — Un examen ordinaire de tous les organes fut fait, mais on ne découvrit rien d'anormal. Une cicatrice, sur la verge, à la place du chancre était bien marquée.

Le traitement fut commencé en donnant au malade quinze grains d'iodure de potassium trois fois par jour. Il dut se coucher sur le dos sans oreiller : il fut mis à une diète

légère et évita de faire aucun mouvement. La dose d'iode fut augmentée jusqu'à trente grains qui devaient être pris trois fois par jour; le malade suivit admirablement les prescriptions et paraissait tranquille. Aucun changement ne fut remarqué jusqu'au 29 octobre.

29 octobre. — Ce jour-là, dans la matinée, pendant que l'infirmière lavait son bras droit, il se plaignit soudain que l'avant-bras et la main s'engourdisaient et se refroidissaient. A l'examen, on s'aperçut que le pouls radial n'était plus sensible. Le chirurgien de la maison fut mandé et, à son arrivée, confirma cette observation. On ne pouvait plus sentir de pulsations ni dans la radiale ni dans la cubitale, mais elles étaient facilement perceptibles dans tout le cours de la brachiale. La chaleur revint bientôt au bras, quoique la sensation de fourmillement et de douleur persistât dans quelques doigts.

3 décembre. — Après deux mois de traitement, je ne pus constater aucun changement dans l'état de l'anévrisme.

Après avoir consulté M. JESSOP et M. LITTLEWOOD, je me décidai à l'opérer et, pour les raisons que je donnerai plus loin, je préférerai l'excision de l'anévrisme à la ligature de l'artère innommée ou de la première portion de la sous-clavière. J'avais préalablement préparé et pratiqué l'opération que j'avais l'intention de faire dans la salle des autopsies. C'est une technique qui ne ressemble, à ma connaissance, à aucune de celles qui peuvent avoir été indiquées précédemment et comme elle m'a ouvert un vaste champ d'expérience et qu'elle a répondu de tout point à ma complète satisfaction, à ce que j'avais exigé d'elle, je la publierai en détail.

L'éther fut administré. Une incision en ligne courbe fut faite, la convexité en bas, commençant sur le muscle trapèze intérieurement et au-dessus de l'articulation acromioclaviculaire et finissant au-dessus et en dehors de l'articulation sterno-claviculaire, son point le plus bas étant d'environ un pouce et demi au-dessous du centre de la clavicule.

Le lambeau ainsi délimité fut relevé en dessus et toute l'étendue du triangle sous-clavier découverte. La moitié externe de l'attachement claviculaire du muscle sterno-mastoïdien fut sectionnée à environ trois quarts de pouce au-dessus de la clavicule, laissant assez de muscle attaché à l'os pour permettre de coudre les fibres sectionnées aussitôt après l'achèvement de l'opération. La clavicule étant mise à nu sur sa face antérieure, quatre trous y furent percés, deux à environ un demi-pouce d'intervalle, à une distance d'environ un pouce et demi de l'articulation sterno-claviculaire, et deux à égal intervalle à la jonction du tiers moyen et extérieur de l'os; entre les deux intérieurs et les deux extérieurs, l'os fut scié avec une scie de Hey et la portion du milieu adhérente au muscle sous-clavier fut détachée. Autour de l'os fut passée une aiguille de Hagedorn fortement recourbée et enfilée d'une soie bien solide, de façon à entourer l'os d'un fil d'environ 2 pieds de long. En faisant une traction sur celui-ci, la portion médiane de la clavicule fut bien tirée en bas et tenue en dehors du champ de l'opération. Ce système écartait la nécessité d'un écarteur et d'une main pour le tenir, deux choses d'où seraient résultés une gêne et un obstacle pendant les manipulations qui devaient suivre.

Le sac anévrisimal fut ainsi dégagé et mis à nu, et la dissection destinée à exposer le bord extérieur du scalène antérieur et l'artère qui est au-dessous commença. Aussi loin que possible, les doigts furent seuls employés dans cette partie de l'opération. Après ce dégagement des parties un peu plus fatigant, pendant lequel une veine fut sectionnée à environ un quart de pouce de sa jonction avec la veine sous-clavière et liée, le scalène antérieur fut bien exposé. On pouvait voir maintenant que la tumeur anévrismale commençait presque exactement aux bords extérieurs du scalène, et en soulevant ce dernier avec un écarteur, la seconde portion de l'artère sous-clavière fut nettement exposée et vue. La veine sous-clavière et la plèvre étaient

toutes deux en relation étroite avec l'artère, mais n'offraient pas de difficultés à être délicatement séparées et mises hors d'atteinte. Le nerf phrénique situé sur le scalène était très nettement visible. Il n'y avait plus de difficulté maintenant à faire passer une aiguille d'anévrisme ordinaire, enfilée de quatre cordons très bien stérilisés de catgut autour de la deuxième portion du vaisseau et à faire une forte ligature à environ un tiers de pouce de l'anévrisme. Entre la ligature et le sac, un mince fil de soie fut passé et noué aussi près du sac que possible. L'artère sous-clavière fut alors sectionnée entre les ligatures et l'anévrisme dégagé du côté intérieur. Tout ce qui adhéraît au sac fut alors rapidement et facilement détaché (le cordon inférieur du plexus brachial était en une relation particulièrement étroite avec la tumeur) et la dissection fut pratiquée jusqu'à la première partie de l'artère axillaire. Celle-ci fut alors liée avec du catgut de la même façon que la sous-clavière et à la distance d'environ un pouce de l'anévrisme qui était complètement sous-clavier. En sectionnant le vaisseau intérieurement à la ligature, l'anévrisme fut libre et fut enlevé.

Pendant les dernières manipulations, une seconde veine d'une grande dimension fut blessée et liée, mais le tronc important de la veine sous-clavière fut indemne. Quelques points saignants furent liés, la blessure épongée et séchée et la portion médiane de la clavicule, délivrée de son rétracteur de soie, remise en place. A travers les trous percés précédemment dans l'os, on fit passer des fils d'argent et le fragment du milieu détaché fut ainsi cousu et fixé solidement dans sa position. La portion du sterno-mastoïdien qui avait été excisée fut cousue, un petit tampon de gaze iodoformée fut introduit dans la blessure de l'angle extérieur du lambeau et les lambeaux de la peau réunis par des points de suture irréguliers, faits avec de la bonne soie. A la fin de l'opération, le malade était en excellent état. Il fut mis au lit et couché à plat sur le dos, sans oreiller.

Le lendemain de l'opération la température monta à

100°, 6 Fahrenheit (38°, 1 c.) et varia entre 98°, 5 Fahrenheit (36°, 9 c.) et 100 degrés Fahrenheit (37°, 7 c.) jusqu'au cinquième jour, après l'opération, dans la matinée duquel le thermomètre monta soudainement à 104 degrés Fahrenheit (40° c.). La peau, dans le voisinage de la plaie était rouge vif et enflammée, elle devenait pâle à la pression des doigts et paraissait recouvrir et cacher (mais ce n'était que l'apparence et non la réalité) une quantité de pus. Le malade se plaignait d'avoir des maux de tête et des nausées.

Une incision d'environ 2 pouces de long fut faite à la base du lambeau, mais il ne s'ensuivit pas d'écoulement. Je crois qu'il ne peut y avoir de doute que, ce jour-là et les jours suivants, le malade traversait une crise d'érysipèle dont il ne fut possible de découvrir l'origine. Seulement quelques gouttes de sérum taché de sang suintaient à travers l'incision que j'avais faite. Des fomentations bori-quées et salicylées furent appliquées toutes les deux heures et un traitement général fut prescrit.

20 décembre. — Au matin de ce jour, il y eut un épanchement de peut-être 1 once de sang, mais une légère pression sur le pansement l'arrêta.

Jusqu'au 25 décembre, la température resta normale, mais ce jour-là elle atteignit 101 degrés Fahrenheit (38°, 3 c.) et, en examinant la plaie, on trouva un petit amas de pus au-dessous de l'incision que j'avais faite le 14. Le pus fut évacué et la température redevint normale. Ce même jour, je recommençais à faire une injection de sérum antistrep-tococcique, comme la plaie en question s'était infectée certainement au moment où on changeait les fomentations.

9 janvier. — Une glande de l'aisselle droite qui s'était peu à peu hypertrophiée fut incisée et environ 2 drachmes de pus furent évacués. Depuis ce jour, tout marcha à souhait. La plaie se cicatrisa bien (l'injection de sérum avait été continuée), la diète était très peu sévère, le patient mangeait bien, dormait bien, prenait évidemment du poids et son état général s'améliorait très sensiblement, il avouait

lui-même se sentir mieux et plus fort chaque jour. Cette amélioration continua jusqu'au 6 février, cinquante-neuf jours après l'opération.

6 février. — Ce jour-là, le malade dit qu'il sentait que quelque chose venait de crever dans le cou et, aussitôt après, le lambeau que j'avais détaché pendant l'opération se soulevait, l'incision se rouvrit et le sang coula. La pression des doigts et l'application immédiate d'un tampon et d'un bandage arrêterent l'hémorragie pour cette fois ; mais le 8 février, au matin, il y eut un nouveau jaillissement de sang, le lambeau était plus éventré que précédemment et il y avait évidemment quelque grand vaisseau d'ouvert. Aussi, me décidai-je à ouvrir de nouveau le triangle sous-claviculaire et à agir suivant ce que je trouverais.

8 février. — L'éther fut donc administré. L'incision à travers laquelle le sang s'échappait fut rouverte complètement et je trouvai le triangle postérieur rempli d'un gros caillot de sang : en nettoyant rapidement cette partie, une terrible hémorragie se produisit dans la partie inférieure et interne du triangle sous-claviculaire. En passant mon index en dessous dans cette direction, il pénétra à une grande profondeur, dans une ouverture à laquelle s'adaptait l'extrémité du doigt dans l'artère sous-clavière. Pour atteindre cette ouverture du triangle postérieur, c'était tout à fait impossible, aussi pensais-je que mon seul espoir était dans la ligature de l'artère innominée. Cette opération, je l'avais aussi pratiquée dans la salle d'autopsie et j'étais convaincu que l'opération que je vais décrire était la plus aisée, la plus rapide et la mieux appropriée à ce cas qui pût être pratiquée. J'estime qu'elle a beaucoup d'avantages sur l'opération classique et, si l'on voulait essayer cette opération sur un cadavre, on conviendrait avec moi que la technique en est pratique et facile.

Une incision en ligne courbe fut faite avec la convexité à gauche, commençant environ à 2 pouces et demi au-dessus de la clavicule et se terminant à environ 2 pouces et demi

au-dessous de la clavicule, approximativement à la jonction de ses tiers interne et moyen. L'incision s'étend jusqu'à l'articulation sterno-claviculaire gauche. Le lambeau ainsi délimité est retourné, découvrant le sterno-mastoïdien, l'extrémité intérieure de la clavicule, l'articulation sterno-claviculaire et une portion de l'extrémité supérieure du sternum. La clavicule est alors percée de deux trous d'environ un demi-pouce d'intervalle, l'un intérieur à une distance d'environ 1 pouce de l'extrémité interne de l'os. Entre les deux trous, l'os fut sectionné avec une scie de Hey. Un fragment du sternum est alors enlevé à la scie ou au ciseau de l'extrémité supérieure du cartilage de la première côte à la ligne médiane de l'os ou un peu au delà, et de l'extrémité de cette incision, une seconde fut pratiquée de bas en haut jusqu'au bord supérieur du sternum, à peu près au milieu. La surface postérieure du sternum est dégagée en passant le doigt derrière. L'extrémité interne de la clavicule et le fragment de sternum sont alors retournés de bas en haut et on a ainsi rapidement accès sur l'artère innominée, juste devant sa bifurcation. En prenant les précautions nécessaires, on évite facilement de blesser la plèvre. Une ligature peut alors être facilement appliquée, sans la moindre difficulté et avec la pleine assurance qu'aucun autre tissu voisin n'a été emprisonné dans cette ligature. Après avoir serré la ligaturé, les os sont remis en place. Des fils d'argent ou de la bonne soie sont employés pour réunir et fixer les fragments de la clavicule et le sternum est très facilement remplacé avec quelques points de soie ou de catgut faits à travers l'enveloppe périostale.

Quoique mon malade n'ait pas vécu pour attester les résultats de cette opération, je crois qu'il ne peut y avoir de doute que tout se fût cicatrisé à souhait et que l'union des os n'eût été définitivement complète et solide. Que cette méthode donne plus facilement accès à l'artère innominée que telle autre opération décrite précédemment, cela ne peut faire de doute. C'est une chose dont n'importe quel

chirurgien peut facilement se rendre compte en faisant une seule expérience dans une salle d'autopsie.

Dans cette opération je liai la carotide primitive et ensuite l'innominée avec de la soie fine. L'hémorragie du triangle sous-claviculaire s'arrêta dès que je serrai la ligature de l'innominée. A la fin de l'opération, le malade était dans un profond collapsus et, malgré la transfusion, les injections de strychnine et autres tentatives de restauration, il ne put sortir de cet état et mourut une heure après la fin de l'opération.

Il ne me fut permis de faire après la mort qu'un examen limité du cadavre, mais je pus cependant enlever les parties essentielles. La crosse de l'aorte, l'innominée et la carotide primitive avec leurs ligatures et l'état de l'artère sous-clavière furent bien mis en évidence. Au point où mes ligatures avaient été faites, tout était bien solidement et complètement fermé et cicatrisé. Entre ce point et le commencement du vaisseau, on voyait la paroi de ce dernier dans deux états distincts bien différents l'un de l'autre. En dessus et à l'embranchement de l'orifice de l'artère vertébrale, la paroi interne du vaisseau était tout à fait unie et normale en apparence, immédiatement au delà de l'ouverture de l'artère, la paroi interne était rugueuse, irrégulière et revêtue d'un enduit plus ou moins épais de caillots désagrégés. Les orifices de la mammaire interne, de la thyroïdienne et de l'intercostale supérieure étaient bouchés et les troncs de ces vaisseaux ressemblaient à des cordes et étaient rigides.

A environ un pouce de l'extrémité du vaisseau partant de la ligature, sur la paroi postérieure, il y avait un sac anévrysmal du volume d'une noisette, dans lequel pouvait entrer aisément mon index. La paroi du sac était déchirée et c'était là le trou que j'avais senti quand mon doigt fut introduit profondément dans le triangle sous-claviculaire à la seconde opération. On pouvait remarquer aussi que les parois artérielles de l'aorte et d'autres vaisseaux étaient

dans un état de dégénérescence avancée, à caractère syphilitique.

Ce n'est pas trop présumer, j'imagine, que de conclure que la seconde dilatation anévrysmale, à la rupture de laquelle doit être attribuée la mort, a été provoquée par la morbidité profonde et progressive de l'artère. Aussi, je crois être dans le vrai en affirmant que, avec des parois artérielles en assez bon état (dans ce cas particulier, toute la première portion de la sous-clavière est intéressée), mon malade aurait guéri selon toute probabilité.

Dans ce cas cependant, je fus pleinement satisfait de voir que toutes les parties immédiatement intéressées dans la première opération, l'excision du sac, étaient assez solidement cicatrisées. Le développement du second anévrysme et sa rupture sont des accidents, des accidents inévitables, c'est vrai, mais néanmoins des accidents qu'on ne saurait escompter dans des cas ordinaires. Aussi je pense que la leçon à tirer de ce cas est, somme toute, une leçon d'encouragement et un désir de faire, à l'avenir, les mêmes efforts, si l'occasion s'en présentait.

OBSERVATION VI

(ALLINGHAM, — *The Lancet*, 1899).

Un marin, de la marine royale, malade et âgé de vingt-cinq ans, fut admis à Saint-Georges hôpital, le 20 février 1899, et fit l'historique suivant.

En 1896, il avait remarqué une tumeur au-dessus de la clavicule droite qui, peu à peu, avait augmenté de volume. Cette augmentation avait été particulièrement marquée pendant les douze derniers mois qui avaient précédé son entrée à l'hôpital et, pendant cette période, il avait parfois ressenti de l'engourdissement et une très forte douleur à l'extrémité supérieure du bras droit. La douleur qu'il éprouvait d'abord seulement par intervalle

était devenue persistante sans avoir été accompagnée à aucun moment de gonflement au-dessous de la tumeur. L'état général du malade avait toujours été bon et il niait avoir eu la syphilis.

20 février 1899. — A l'examen, le malade parut avoir une excellente santé et une bonne constitution musculaire. Il présenta une tumeur pulsatile expansive, dans la région sus-claviculaire droite, remplissant l'intervalle entre les muscles sterno-mastoïdien et trapèze et à peu près de la grosseur d'une orange. Il y avait un bruit systolique caractéristique avec retard et diminution des pulsations radiales. La tumeur était légèrement molle au toucher, mais il n'y avait d'autre symptôme que la douleur ressentie sous le côté intérieur du bras et de l'avant-bras jusqu'au petit doigt. Une consultation eut lieu avec mes collègues et il fut décidé de faire la ligature de l'artère sous-clavière du côté cardiaque. Cette opération fut faite le 1^{er} mars.

1^{er} mars. — On fit d'abord une incision en forme de V, l'un des bras du V étant sous le bord antérieur du sterno-mastoïdien et l'autre bras le long de la clavicule. Le lambeau de peau fut retourné en-dessus. Le muscle sterno-mastoïdien fut sectionné et la première partie de l'artère sous-clavière fut dégagée et un tendon de kangourou passé aussitôt autour du vaisseau, à la naissance de l'artère vertébrale et juste au bord intérieur du scalène antérieur. Le rétablissement du malade fut complet et il n'y eut à aucun moment trace d'hémorragie secondaire. On ne sentait de pulsation ni dans la tumeur, ni dans les artères brachiales ou radiales.

4 mars. — De faibles battements furent observés dans l'anévrisme, battements qui continuèrent et furent soigneusement comptés et notés jour par jour. Pendant ce temps, le sac était visiblement devenu plus petit et plus dur.

17 mars. — Comme les pulsations étaient toujours très nettes, le malade fut de nouveau anesthésié et une nouvelle consultation eut lieu. On trouva que la tumeur, quoique

pulsatile, ne se dilatait pas avec les battements du cœur ; aussi fut-il décidé de surveiller ses progrès avant de prendre des mesures plus radicales.

28 mars. — On remarqua que l'anévrisme se développait par en haut et qu'il y avait davantage de pulsations, ces dernières étant à la fois visibles et palpables.

8 avril. — Mes collègues : M. HOLMÉS, M. DENT et M. TURNER, à qui je suis redevable de leur précieux avis, étant présents, et assisté de mes collègues, MM. JEFFREY et COLLARD, l'opération radicale fut pratiquée.

Toute la longueur de la clavicule fut exposée par une incision transversale et, pour ouvrir un champ plus vaste à l'opération de l'anévrisme, une incision verticale fut faite à angle droit sur l'incision transversale. Les larges lambeaux de peau furent repliés et la plus grande partie de la clavicule fut réséquée, ne laissant intactes que les deux extrémités. Une dissection, pratiquée avec soin, découvrit l'anévrisme prenant naissance au-dessus et sur le devant du vaisseau, dans sa troisième portion. Avec un grand soin, le tissu cellulaire, les nerfs et les vaisseaux entourant l'anévrisme furent détachés du sac. On chercha alors l'artère axillaire qui fut liée avec du fil de soie et sectionnée du côté distal de la tumeur. Cette façon d'opérer permit d'affranchir l'anévrisme de la première côte et de le retourner en dessus et de mettre ainsi en vue la seconde partie de l'artère sous-clavière du côté proximal de l'anévrisme. Cette partie de l'artère fut liée avec de la soie et l'anévrisme fut sectionné. Pendant la dissection, l'artère transversale du cou fut sectionnée (car elle passait en travers de la tumeur) ainsi que quelques fibres du plexus brachial qui pénétraient dans le muscle grand pectoral. La partie inférieure du plexus brachial était adhérente à la partie supérieure de la tumeur et il fallut la disséquer. On éprouva quelque difficulté à séparer la veine sous-clavière qui fut légèrement déchirée, nécessitant une ligature latérale. La quantité de sang perdu fut insignifiante, malgré le nombre de vaisseaux

sectionnés, grâce à l'établissement d'une circulation collatérale si libre. L'opération dura deux heures.

Ce qui advint ensuite est sans importance. La cicatrisation de cette grande plaie s'étant faite après quelques légères plaques de sphacèle localisées à la peau.

Une section de l'anévrisme montre que sa cavité est en grande partie occupée par un caillot solide le sang passant dans ce dernier de la sous-clavière qui était en partie ouverte et par derrière venant de ce qui a semblé être l'artère cervicale profonde. Comme forme, l'anévrisme ressemblait à une poire avec son pédoncule en dehors et la base en haut. L'artère axillaire aussi loin qu'elle a été découverte dans la plaie a été trouvée oblitérée.

5 mai. — Un examen attentif du bras fut fait et l'on trouva que la pulsation existait dans l'artère brachiale, même marquée dans l'espace ante-cubital et aussi dans la radiale et le poignet. La pulsation cubitale n'était pas sensible. La main et les doigts étaient un peu pâles et plus froids que ceux du membre opposé; cet état, cependant, va en s'améliorant de jour en jour.

Remarques. — Il y a plusieurs points intéressants dans ce cas et, de ces points, celui-ci n'est pas le moins intéressant qui consiste dans le fait que c'est apparemment un cas unique au point de vue de la méthode de traitement, les recherches faites parmi les rapports publiés n'ayant pas fait connaître de cas similaires. Prenons les points séparément.

D'abord, la ligature de la première portion des vaisseaux importants fut suivie, il faut le reconnaître, de bons résultats, bien que ceux-ci fussent limités à une induration de l'anévrisme et à une diminution de sa pulsation. Il est intéressant également que cette opération n'ait pas été suivie d'hémorragies secondaires, conséquence à laquelle il faut s'attendre dans la ligature de la première portion de l'artère sous-clavière. Comme il n'y avait pas à prévoir que la pulsation cesserait entièrement, on eut recours au difficile et

sérieux expédient de l'extirpation, cinq semaines et demie après l'opération préliminaire.

Ici, on peut remarquer que l'induration et, si l'on peut ainsi dire, une meilleure délimitation de la tumeur, occasionnée par la précédente ligature de la sous-clavière, rendirent l'extirpation complète plus aisée et plus rapide que si on avait eu affaire à un sac mou et à parois minces; ajoutez à ceci que, en cas de rupture accidentelle pendant l'opération, la perte de sang aurait été bien moins forte, à cause du petit calibre du canal traversant l'anévrisme.

En second lieu, la ligature préliminaire avait rendu la circulation active dans les canaux collatéraux qui s'anastomosèrent à tel point qu'on n'a eu à aucun moment à redouter la gangrène.

Troisièmement, l'ablation de la plus grande partie de la clavicule fut nécessaire dans ce cas, l'accès au sac et au vaisseau par-dessous étant impossible sans cette opération.

Même à présent, de même que bientôt après l'opération, le malade peut faire tous les mouvements usuels sans difficulté, bien qu'on ne pût guère s'attendre à ce qu'il conservât le plein usage de son bras après la résection d'un si grand morceau de clavicule.

Les excellents résultats obtenus dans ce cas préconisent que le traitement adopté est digne d'être appliqué dans des cas semblables; que le risque d'apparition de gangrène ait été réduit au minimum par l'établissement d'une libre circulation collatérale, c'est de toute évidence, bien que la veine sous-clavière ait été blessée et partiellement oblitérée.

OBSERVATION VII

(LEDIARD. — *Transactions of the clinical Society*, 1900).

Thomas N..., âgé de trente-neuf ans, pompier de Whitehaven, me fut envoyé par le Dr HARRIS le 13 avril 1899, pour un anévrisme de l'artère sous-clavière.

Historique. — L'attention du malade fut, pour la première fois, éveillée par une sensation de pulsation et de léger gonflement au côté droit du cou, il y a environ dix mois, mais il n'y attacha d'abord aucune importance. Il trouvait cependant que la tumeur grossissait constamment et que son bras droit s'affaiblissait graduellement, tandis qu'il avait parfois des élancements douloureux descendant jusqu'à l'extrémité des doigts. Ces symptômes s'aggravèrent peu à peu et, à la fin, il fut obligé de cesser définitivement tout travail. Il alla alors consulter le Dr HARRIS.

18 avril. — A son admission à Cumberland Infirmary, il y avait une tumeur distinctement sensible dans l'espace sus-scapulaire droit d'environ le volume et la forme d'un œuf de canard, pulsatile et expansive et évidemment de caractère anévrismatique. La tumeur s'élevait à peu près au centre de la clavicule et on sentait la pulsation au-dessous de la clavicule, au tiers extérieur.

Il y avait un frémissement nettement systolique sur l'anévrisme, mais les bruits cardiaques étaient normaux. La veine jugulaire externe était dilatée.

Le pouls radial droit était légèrement ralenti et affaibli, mais il n'y avait ni œdème ni atrophie du bras.

PREMIÈRE OPÉRATION. — *Ligature de la première partie de la sous-clavière.*

14 avril. — La première partie de l'artère sous-clavière droite fut liée avec une large et plate ligature de tendon de kangourou.

Le vaisseau fut exposé près de l'artère innominée et à la naissance de la vertébrale, car il n'y avait pas de branche entre la bifurcation de l'innominée et la ligature. En serrant la ligature, le pouls radial fut complètement arrêté, l'anévrisme s'affaissa et toute pulsation cessa. Le temps employé pour l'opération du commencement à la fin, en comprenant la suture, fut de onze minutes et demie.

Durant dix heures, on put sentir une faible pulsation à

la radiale et, le lendemain de l'opération, la pulsation était distincte.

23 avril. — Tous les points de suture furent enlevés et la plaie était cicatrisée, mais la pulsation était revenue dans le sac, bien que l'anévrisme fût plus petit qu'avant l'opération.

28 avril. — Le pouls radial était presque aussi fort qu'avant l'opération.

Pendant les mois de mai, juin et juillet de 1899, l'anévrisme continua à battre, le bras commença à s'atrophier et le malade ressentait une forte douleur à la pression sur le plexus brachial.

DEUXIÈME OPÉRATION. — *Ligature de la première partie de l'artère axillaire.*

4 août. — La première partie de l'artère axillaire fut liée dans l'intervalle compris entre les muscles pectoral et deltoïde. On éprouva quelques difficultés à trouver le vaisseau, mais il fut enfin lié avec du tendon de kangourou dans une demi-heure environ. Le pouls radial fut arrêté et les pulsations cessèrent dans le sac.

Du 1^{er} au 7 août, de faibles pulsations furent découvertes dans l'artère radiale.

8 août. — Le sac de l'anévrisme était beaucoup plus petit, l'artère radiale était juste perceptible et les élancements douloureux le long du bras persistaient.

La cicatrisation de la plaie était retardée à cause de la difficulté d'obtenir que la peau tombât dans le creux laissé après la dissection au dessous de la clavicule. Dans l'anévrisme les pulsations sont revenues.

Le malade est maintenant hors de vue, car il habitait à distance; mais, sur l'avis du Dr HARRIS, il revient à Cumberland Infirmary le 17 janvier 1900.

17 janvier 1900. — Ce dont se plaint surtout le malade, c'est d'avoir perdu la force à la main et au bras droits et d'avoir des élancements douloureux le long du bras. Le manque de force de la main est caractéristique, car la main ne peut rien saisir ou bien les doigts s'arrêtent au-dessus

de ce qui est appliqué sur la paume. L'atrophie musculaire est bien visible dans la partie supérieure du bras et dans l'avant-bras.

A la base du cou, dans l'espace sus-claviculaire, il y avait une tumeur pulsatile formant une saillie distincte d'environ 4 pouces de long sur 3 de profondeur. La pulsation était expansive.

En pressant fortement sur la partie supérieure et intérieure de l'anévrisme, on pouvait contrôler la pulsation dans le sac et presque l'arrêter. Il était évident que l'anévrisme exerçait maintenant une pression en arrière sur le plexus brachial et, en avant, contre la clavicule.

Il n'y avait pas d'altération de la couleur de la peau sur l'anévrisme, ni de trace d'adhésion et la clavicule pouvait glisser sur l'anévrisme quand le bras était levé.

Il n'y avait pas d'extension évidente de l'anévrisme dans l'aisselle.

THOISIÈME OPÉRATION. — *Excision d'une portion de la clavicule et extirpation du sac.*

21 janvier 1900. — La clavicule fut exposée et mise à nu, sur 4 à 5 pouces environ et sciée au milieu à 2 pouces et quart de chaque extrémité.

Les surfaces supérieure et inférieure de l'os furent dégagées par un élévateur périostal, et la surface postérieure de l'os dut être séparée avec beaucoup de soin du sac de l'anévrisme. La portion de l'os détachée fut sciée après avoir fait passer en dessous un écarteur en cuivre.

L'anévrisme était maintenant pleinement en vue et paraissait être alimenté par un vaisseau du côté supérieur et intérieur du sac.

Le vaisseau émergeait de derrière le muscle scalène antérieur et passait presque perpendiculairement en bas et en avant du sac.

Quand le vaisseau fut lié et sectionné, l'anévrisme diminua de volume (de la grosseur d'un œuf de poule et même plus, il passa à la grosseur d'une grosse noix).

L'anévrisme fut alors disséqué de l'extrémité proximale à la distale, et le vaisseau finalement lié à sa sortie avec du tendon de kangourou.

L'opération ne fut pas difficile : il n'y eut même pas une grande perte de sang, les vaisseaux coupés ayant été aussitôt garantis par une ligature ou par une pince à forci-
pression.

Le pouls, au niveau du poignet, fut arrêté ; c'était pour la troisième fois que le pouls était arrêté au poignet.

Les cordons du plexus brachial ne causèrent aucune difficulté, et la veine sous-clavière ne fut pas aperçue. La portion de la clavicule détachée ne fut pas remplacée. Il faut ajouter que, outre l'incision de la peau le long de la clavicule, il parut nécessaire de faire une seconde incision sur le cou, à angle droit, et de retourner le lambeau de façon à donner libre accès à l'anévrisme. La durée de l'opération fut de quarante-cinq minutes.

25 janvier. — Au premier pansement, une pulsation extrêmement faible fut sentie dans l'artère radiale, et non seulement l'engourdissement de la main avait disparu, mais les doigts pouvaient être pliés et le malade saisissait très bien les objets.

27 janvier. — Un tracé sphymographique de l'artère radiale montra une ligne légèrement ondulatoire, prouvant le rétablissement de la circulation collatérale dans le membre. Le retour de la force dans les doigts et dans la main était maintenant marqué.

29 janvier. — Le pouls était assez fort pour permettre de compter les pulsations.

5 février. — On constatait que la main avait repris toute sa force.

La plaie se cicatrisait sans difficulté et on remarquait une élévation de température assez sensible.

27 avril. — *Etat actuel du bras.* — Tous les mouvements du bras peuvent être faits, excepté l'élévation de la partie supérieure du bras au-dessus du niveau de l'épaule.

Etat de la clavicule. — Les extrémités de l'os divisé se sont rapprochées et sont seulement distantes d'un pouce environ, mais elles ne sont pas au même niveau; l'extrémité extérieure est remontée, mais pas de plus d'un pouce. L'épaule est tombée un peu en avant, mais ce n'est pas très appréciable.

Remarques générales. — La nécessité de faire quelque chose pour le malade peut être attribuée à l'état de son bras qui l'avait rendu impotent et le faisait beaucoup souffrir.

La ligature de la première portion de la sous-clavière fut seulement d'un secours temporaire, alors que la ligature de l'artère au-dessus de la clavicule ne fut d'aucun secours.

La troisième opération qui fut tentée quand il n'y avait pas d'autre voie ouverte, fut adoptée en raison du succès qui avait accompagné cette méthode de M. ALLINGHAM qui, aussi loin que je remonte, est le seul qui en ait conçu le plan et l'ait pratiquée.

M. ALLINGHAM lia la première partie de la sous-clavière sans succès, et il traita alors le malade en excisant l'anévrisme, mais il attachait de l'importance à la première opération comme tendant à établir la circulation collatérale.

Anévrisme. — En fendant le sac, on ne trouva pas trace de caillot; un peu au delà, des taches grisâtres, de caractère athéromateux, revêtaient la paroi du sac.

Il faut rappeler qu'environ neuf mois d'intervalle séparaient la ligature de la sous-clavière et l'excision du sac, de sorte qu'il n'est pas surprenant qu'on ne trouve pas trace de l'artère sous-clavière sur la partie extérieure de l'anévrisme.

En ce qui concerne le vaisseau alimentateur de l'anévrisme, qui était à peu près de la grosseur d'une plume et qui passait au dessous, venant de derrière le muscle scapulaire antérieur, je ne peux pas me hasarder à dire quelle artère c'était.

L'examen de la portion de la clavicule coupée montre que la surface postérieure était mince, mais non corrodée : l'os était visiblement plus mince à la place où le sac le recouvrait en dessous, ce qui aurait amené à la fin l'érosion et la fracture de l'os sus-jacent, sauf autre complication.

L'opération eut la chance d'être franche et les parties importantes excisées furent seulement la veine jugulaire externe et le muscle omo-hyoïdien ; car on trouva le vaisseau alimentateur à la place où l'on supposait avant l'opération qu'il entraînait dans le sac. Il est par suite peu vraisemblable qu'on rencontre un autre cas si peu compliqué, avec des difficultés comme celles qu'on éprouva par exemple dans le cas de M. ALLINGHAM. Le plexus brachial et la veine sous-clavière créèrent des difficultés et l'opération dura deux heures.

OBSERVATION VIII

(ROTTER. — *Centralblatt für Chirurgie*,
juillet 1906 ; *Presse médicale*, 1906.)

A la suite d'un coup de pied de cheval reçu sur l'épaule gauche, il se développa une tuméfaction douloureuse qui s'accrut lentement et finalement devint pulsatile, donnant en outre à l'oreille le bruit de souffle caractéristique.

Cet anévrisme s'accompagna très rapidement de phénomènes paralytiques qui s'aggravèrent au point que bientôt tout le bras correspondant se trouva paralysé. Dans ce cas on commit, dès le début, une erreur de diagnostic et, pendant plusieurs jours, on crut à une lésion de l'articulation de l'épaule compliquée de lésions nerveuses, en sorte que pendant ce temps des lésions trophiques graves eurent le temps d'évoluer et que le membre en arriva à un degré d'impotence fonctionnelle telle que, plus tard, il devint impossible d'y remédier.

L'opération consista dans l'extirpation du sac anévrisimal

L'anévrisme se termina par la guérison opératoire, mais, comme il vient d'être dit, les fonctions du bras ne se rétablirent que très incomplètement.

Sur la pièce anatomique, on voit que l'artère sous-clavière a été réséquée sur une longueur de 4 centimètres et que la résection a également porté sur deux branches latérales ; ses parois antérieure et postérieure portaient une déchirure de 1 centimètre de long sur 1/2 centimètre de large.

OBSERVATION IX

(SAÏGO. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1906.)

Enflure diffuse au-dessus et au-dessous de la clavicule droite. — Compression, extirpation du sac. — Section de l'artère sous-clavière. — Sac de la grosseur d'une noix. — Guérison par seconde intention. — Douleurs soulagées, mouvements meilleurs. — Le malade est transporté à Tokio, quatre mois après l'opération.

H. Hirotani, soldat de vingt-deux ans au 32^e régiment d'infanterie, anévrisme de l'artère sous-clavi-axillaire droite, à la suite d'un coup de feu dans la poitrine.

Antécédents. — Blessé, le 7 mars 1905 à la bataille de Moukden, par un éclat d'obus à 100 mètres de distance, le malade tombe en syncope à la suite de trois blessures dans les parties molles de la portion supérieure du bras et de deux blessures dans la poitrine. En reprenant connaissance au bout de quelques heures, le malade se trouve recueilli dans un hôpital de la Croix-Rouge russe. Au bout de dix jours, toutes les blessures étaient guéries. Le malade ressentit alors des douleurs névralgiques dans la partie supérieure du bras droit : la main était paralysée. Il fut recueilli chez nous le 2 avril.

2 avril. — Etat présent. — Soldat de taille moyenne, bien nourri, se plaint de douleurs névralgiques dans le

bras droit. On constate un anévrisme traumatique, survenu à la suite d'un coup de feu, l'orifice d'entrée du projectile se trouvait au creux infra-claviculaire droit et l'orifice de sortie au bord scapulaire intérieur, au niveau de la quatrième vertèbre. La cicatrice d'entrée, également élastique et molle, ronde, ayant environ 1 centimètre de diamètre, bat nettement. Dans la région voisine, enflure diffuse au-dessus et au-dessous de la clavicule. A l'auscultation : souffle intermittent. Traitement : compression digitale.

4 mai. — La tumeur reste la même. La main et le bras sont cyanosés.

7 mai. — *Opération.* — Anesthésie au chloroforme. On pratique, pour faire la ligature de l'artère sous-clavière, une section transversale de la peau de 8 centimètres de long dans le creux supra-claviculaire. En mettant à nu l'artère, on blesse accidentellement la veine satellite, si bien qu'on tamponne provisoirement la blessure. Puis on fait une section oblique de la peau, d'environ 13 centimètres de long, par-dessus et traversant la clavicule en forme de pont. La clavicule est détachée du périoste et complètement sciée ; la moitié intérieure est luxée au niveau de l'articulation sterno-claviculaire. Immédiatement au-dessous apparaît un sac gros comme une noix de galle. Artère et veine sous-clavière sont doublement liées et séparées au-dessus et au-dessous du sac. Dans la région voisine du sac, on rencontre une prolifération assez étendue de tissu conjonctif. Nous faisons une section à l'intérieur du sac et nous en faisons sortir environ 30 grammes de sang coagulé. Quelques vaisseaux saignants sont liés. Le sac est extirpé par morceaux avec les vaisseaux résectionnés. La clavicule est remise en place et recousue. La blessure est tamponnée, suture de la peau, pansement aseptique.

Après l'opération, on constate un peu de refroidissement du bras. Les douleurs névralgiques ont presque complètement disparu. Le malade se plaint d'une douleur sourde à la place de l'opération,

Au bout d'une semaine, on enlève les points de suture ; la blessure ne se referme pas complètement ; il y a une sécrétion assez abondante. On constate une élimination partielle par nécrose au niveau de la suture de la clavicule, et la blessure ne se ferme par granulation qu'au bout de quatre mois.

Disparition progressive du refroidissement et de la cyanose de la main et des doigts. Le malade peut lever le bras jusqu'à l'horizontale, les mouvements de l'articulation du coude sont presque intacts. La flexion dorsale de la main dans l'articulation de la main est impossible, les doigts sont contractés et recourbés en forme de griffe. Le malade ne peut tenir que des objets d'un volume assez gros.

L'état général s'est considérablement amélioré, bien que de légères douleurs névralgiques surviennent de temps en temps. Le malade est transporté à Tokio le 24 septembre

OBSERVATION X

(REYNIER et SAVARIAUD — *Presse médicale*, 1906.)

Anévrisme sous-claviculaire droit. — Injections sous-cutanées de sérum gélatiné. — Ligature de la deuxième portion de la sous-clavière, puis de l'axillaire. — Extirpation du sac.

A..., ouvrier ébéniste, âgé de cinquante-neuf ans, probablement syphilitique, a vu son affection débiter il y a cinq ans par des fourmillements, puis par de violentes douleurs névralgiques s'irradiant dans l'épaule, dans le bras droit et jusqu'à l'extrémité des doigts. Petit à petit, ceux-ci se sont incurvés en griffe et le malade a dû cesser de travailler.

Au moment où il entre à l'hôpital, il présente au-dessous de la clavicule droite une tumeur violacée, pulsatile, privée de souffle caractéristique, présentant le volume d'une mandarine. Cette tumeur, dont il s'est aperçu il y a cinq

mois, se prolonge au-dessus de la clavicule, jusque dans le creux sus-claviculaire qui, lui aussi, est le siège de battements. Il ne semble pas que la dilatation anévrysmale remonte plus haut, car la région sterno-mastoïdienne et le creux sus-sternal sont normaux. Pas de dilatation du cœur, mais dilatation de l'artère axillaire du côté opposé. Pouls légèrement plus faible du côté droit.

En raison du doute qui plane sur l'intégrité des premières portions de l'artère sous-clavière et en raison de la gravité de l'opération, dans ce cas-là, notre maître, M. REYNIER fait appliquer à ce malade le traitement de LANCEREAUX qui lui a donné précédemment un bon résultat dans un cas d'anévrysmes intracrâniens s'accompagnant d'exophtalmos pulsatile. On fait au malade huit injections de sérum gélatiné à 2 p. 100. Les douleurs diminuent considérablement, mais les signes physiques ne changent pas beaucoup (peut-être la tumeur est-elle devenue plus petite et plus dure) et, en tout cas, les troubles de compression du nerf cubital semblent s'exagérer, le bras et la main deviennent de plus en plus impotents. Le malade ne peut exécuter de ce côté aucun mouvement et, très pusillanime, il crie dès qu'on le touche. Dans ces conditions, me rappelant un cas où SCHOPF fit avec succès l'extirpation d'un pareil anévrysmes qui comprimait le plexus brachial, je résolus, avec l'assentiment de M. REYNIER, de tenter la même opération. La seule chose qui me fit hésiter, c'était la crainte de trouver l'artère dilatée au delà de la région des scalènes.

L'opération fut faite le 24 septembre 1904. Je fis, au-dessus de la clavicule et parallèlement à elle, une longue incision qui me permit d'aller à la recherche du vaisseau. Afin de fuir la région dangereuse, c'est-à-dire le sac, je découvris l'artère dans sa deuxième portion, entre les scalènes, après avoir sectionné le scalène antérieur et en ayant bien soin de respecter le nerf phrénique.

Ce temps opératoire fut rendu assez difficile par l'élévation de la clavicule. L'artère fut découverte et comprimée

sur la première côte ; le pouls s'arrêta aussitôt ; je dénudai alors le vaisseau qui, malheureusement, était très dilaté et de couleur jaunâtre, ce qui me fit craindre pour le résultat de ma ligature ; l'artère fut soulevée sur un fil et, plus tard, fut liée. Le reste de l'opération s'exécuta rapidement ; une longue incision, branchée sur la première, permit de découvrir l'anévrisme et l'artère axillaire. Celle-ci fut liée juste au-dessus du petit pectoral, au ras de l'anévrisme. Ce dernier fut très facilement séparé de la veine, mais beaucoup moins facilement du plexus brachial auquel il adhéraît fortement. Le sac, très mince, se déchira en plusieurs morceaux ; il était absolument bourré de caillots fibrineux et me parut appartenir à la variété fusiforme. Il se creusait un tunnel au-dessous de la clavicule.

Les suites furent normales. Au bout de huit jours, la réunion était complète, mais les troubles trophiques furent longs à disparaître.

Au mois de mars 1905, époque où le malade fut présenté à la *Société de chirurgie*, il ne lui restait plus qu'un peu de raideur de l'épaule et un peu d'inflexion des doigts ; ces derniers sont renflés au niveau des nœuds articulaires (malade très rhumatisant). Depuis, l'état du malade s'est encore amélioré ; mais, peu laborieux de son naturel, il n'a pas repris son métier, que je sache, et a demandé son placement dans un asile de vieillards.

Remarques sur les observations précédentes. — Comme on le voit par la lecture des observations précédentes, les anévrismes siègent principalement sur l'artère sous-clavière droite : sur 10 cas que nous rapportons, il y a 7 anévrismes droits et seulement 3 anévrismes gauches. Cela confirme donc la règle générale de la localisation des anévrismes de la sous-clavière,

Pour rendre l'opération plus facile, la plupart des chirurgiens firent une résection partielle et médiane de la clavicule, seul M. SAVARIAUD laissa la clavicule intacte. MM. MOYNIHAM, KÖNIG et SAÏGO firent une résection temporaire : MM. HALSTEDT, LEDIARD, ALLINGHAM et TIXIER firent une résection définitive; quant à MM. ROTTER et SCHOPF, ils n'indiquent pas s'ils laissèrent intacte la clavicule ou bien s'ils firent une résection temporaire ou définitive.

Comme nous le disions au chapitre de l'étiologie, les anévrismes traumatiques sont plus rares que les anévrismes spontanés. Seules les observations IV, VIII, et IX reconnaissent une semblable origine.

Une syphilis avérée ne fut constatée que dans les observations V et X. Ces deux malades, ainsi que celui de l'observation I, bien que dans ce dernier cas on n'ait constaté aucune lésion spécifique, furent mis au traitement antisiphilitique pendant un certain temps, mais il ne produisit aucun changement dans l'anévrisme et l'on dut se résoudre à intervenir chirurgicalement.

Dans l'observation IV on constata la présence d'une côte supplémentaire du côté de l'anévrisme ; cette anomalie a été regardée par beaucoup de chirurgiens comme prédisposant à l'anévrisme de la sous-clavière.

Dans toutes les observations que nous citons, on constata des troubles de compression vasculaire et nerveuse et des troubles trophiques. Tous ces troubles disparurent assez rapidement après l'extirpation du sac. Dans l'observation II (SCHOPF) il existait, avant l'opération, un abcès, ayant amené des troubles assez importants dans l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt ;

or, quinze jours après l'extirpation du sac, cet abcès lui-même entra en voie de guérison.

Enfin, l'examen de trois des observations précédentes montre l'avantage de l'excision de la tumeur anévrismale sur les autres modes de traitement.

Dans l'observation VII, LEDIARD fit d'abord la ligature de la première portion de la sous-clavière, puis, au bout de quelques mois, la ligature de l'axillaire. Malgré ces deux ligatures, l'anévrisme continuant à se développer et les troubles de compression augmentant, LEDIARD se décida à pratiquer l'extirpation du sac, ce qui amena une complète guérison.

Des injections de sérum gélatiné, méthode de LANCEREAUX-PAULESCO, furent essayées pendant quelque temps dans le cas de SAVARIAUD (obs. X), on fit huit injections mais sans succès; les troubles de compression s'aggravant de plus en plus, on se décida à pratiquer l'extirpation.

Dans l'observation IX (SAÏGO) ce fut la compression digitale qui fut essayée, mais elle ne donna aucun résultat et l'on dut faire l'excision du sac.

Ces trois observations, dans lesquelles des traitements différents furent mis en œuvre sans résultat, montrent bien la supériorité de l'extirpation du sac sur ces trois méthodes, puisqu'elle réussit pleinement là où les autres avaient échoué.

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT PAR L'EXTIRPATION DU SAC. — MÉTHODE DE PURMANN

I. — HISTORIQUE

L'extirpation du sac fut pratiquée du temps d'ANTYLLUS ainsi que le prouvent quelques lignes, extraites d'un chapitre du XLV^e livre d'ORIBASE, intitulé : *De l'Anévrisme*, tiré d'ANTYLLUS. « Ceux qui lient bien comme nous l'artère des deux côtés, mais qui extirpent le milieu de l'anévrisme, agissent témérairement, car souvent les fils sont repoussés par la force et la distension du pneuma. »

L'antisepsie n'existant pas à cette époque, il est probable que l'extirpation donnait lieu à de graves suppurations qui emmenaient le malade ; aussi la méthode fut-elle abandonnée pendant de longs siècles.

Ce n'est, en effet, qu'à la fin du xvii^e siècle que l'on constate un nouvel essai de ce genre de traitement ; l'opération fut pratiquée par PURMANN, dont elle porte le nom depuis cette époque.

En 1699, PURMANN (*Chirurgia curiosa*, Franckfurt und Leipzig, 1699, se trouvant en présence d'un anévrisme traumatique du pli du coude, le traita par

l'extirpation. Il lia l'artère au-dessus et au-dessous du sac, la sectionna et extirpa le sac sans l'ouvrir.

Bien que l'opération de PURMANN se soit terminée par la guérison du malade, il ne semble pas que ce chirurgien ait eu des imitateurs dans cette voie.

Jusqu'en 1854, en effet, on ne trouve aucun autre cas d'anévrisme traité par l'extirpation. A cette époque, CHAPEL (de Saint-Malo), extirpa avec succès un anévrisme de l'humérale.

Dans le courant du XIX^e siècle, on trouve quelques anévrismes traités par l'extirpation, mais ils ne le furent que par suite d'une erreur de diagnostic. ROUX (1817), Philippe BOYER (1845), Edwin CANTON (1848), HOEFNAGEL (1849), HEYFELDER (1850).

A la fin du XIX^e siècle, quelques anévrismes furent traités par l'extirpation, en toute connaissance de cause, mais il semble qu'à cette époque, ce traitement n'ait été appliqué qu'aux anévrismes artério-veineux. OLLIER (1864), anévrisme artério-veineux du pli du coude, guérison. THARNDYKE (1873), anévrisme artério-veineux de la radiale, mort. WALH (1883), anévrisme artério-veineux des gros vaisseaux de la cuisse, guérison.

Enfin, dans la séance du 8 décembre 1884, de la *Société nationale de médecine de Lyon*, M. Maurice POLLOSSON, présenta un volumineux anévrisme de l'artère poplitée dont il avait pratiqué l'ablation avec le concours de M. Daniel MOLLIÈRE. L'opération donna un bon résultat, mais quelques mois après, se déclarèrent une arthrite purulente du genou et un érysipèle; le malade mourut cinq mois après l'opération. L'obser-

vation de ce malade est relatée dans la thèse de COMTE (Thèse de Lyon, 1885).

A propos de cette communication, M. OLLIER fit remarquer qu'il s'agissait, croyait-il, de la première opération de ce genre faite pour de gros anévrismes.

Depuis lors, l'extirpation du sac fut souvent pratiquée pour des anévrismes des membres principalement du creux poplité et donna, en général, de bons résultats.

Il faut cependant venir jusqu'en 1890 pour voir ce genre de traitement appliqué aux anévrismes de l'artère sous-clavière.

II. — AVANTAGES DU TRAITEMENT

L'extirpation du sac, suivant la méthode de PURMANN, consiste à lier les artères afférentes et efférentes, immédiatement au-dessus et au-dessous du sac, et à disséquer ce dernier comme une tumeur ordinaire. Si quelques collatérales viennent s'aboucher dans le sac, on en fait la ligature au fur et à mesure de leur section.

De tous les différents traitements dont nous avons parlé précédemment, seules la ligature de l'artère et l'incision du sac peuvent être opposées au traitement par l'extirpation du sac ; cette dernière méthode leur est cependant de beaucoup préférable.

La méthode de PURMANN supprime le sac anévrisimal, cause des accidents qui surviennent dans les traitements par la ligature ou par l'incision du sac. Pour montrer les avantages de l'extirpation de la tumeur

anévrismale, il nous suffira de passer en revue ces différents accidents, en indiquant leur origine et leur évolution.

Parmi les inconvénients de la ligature, nous signalerons la gangrène du membre et l'inflammation du sac suivie de sa rupture.

Pendant les premiers jours qui suivent la ligature, tout semble bien se passer, puis l'on voit survenir des troubles dans la vitalité des tissus de l'extrémité du membre et souvent la gangrène, nécessitant une amputation.

On a attribué cette gangrène à l'insuffisance de la circulation collatérale, cette cause peut exister dans certains cas, chez les vieillards, par exemple, ayant des artérioles athéromateuses qui se dilatent difficilement et ne peuvent suppléer l'artère principale. Mais, dans beaucoup d'autres cas, les artères collatérales remplissent parfaitement leur rôle, et cependant la gangrène apparaît.

Voici l'explication que DELBET donne de l'origine de cette gangrène, à propos d'un cas où, à la suite d'amputation, on trouva des embolies dans les artères de l'extrémité du membre. « Il est légitime de supposer qu'il se produit dans ces cas des embolies venues du sac. Nous comprenons la succession des phénomènes de la manière suivante : à la suite de la ligature, le sang s'est coagulé en masse dans la poche anévrismale. Puis le courant sanguin collatéral s'étant rapidement développé dans la partie d'artère située au-dessous de la ligature, mais au-dessus du sac, ou bien arrivant dans le sac lui-même par une collatérale, ou bien

encore, rencontrant un caillot prolongé, est venu battre ce caillot mou, passif, il en a détaché quelques fragments qui ont été plus loin former des embolies. Nous n'avons pas d'autres preuves de la réalité de cette explication, mais elle nous semble singulièrement vraisemblable. »

À l'heure actuelle, si l'on n'a plus de gangrène, c'est que les ligatures d'artère sont aseptiques. C'est-à-dire qu'il se fait, juste au point lié, un caillot aseptique et non plus un long caillot par endartérite infectieuse comme autrefois, caillot qui allait fermer les collatérales et empêchait la circulation de suppléance.

La ligature par le procédé de HUNTER, favorise aussi, dans une certaine mesure, les risques de la gangrène du membre. Dans sa méthode, en effet, HUNTER laisse une ou plusieurs collatérales entre le sac et la ligature ; ce sont donc autant de vaisseaux dont les anastomoses avec les branches de l'axillaire ne pourront pas être utilisées pour le rétablissement de la circulation sanguine dans le membre, après l'opération ; d'où insuffisance de liquide sanguin dans le bras, et gangrène possible.

L'extirpation, en supprimant le sac, rend impossible, par embolie, la gangrène du membre puisqu'il n'y a plus de caillots sanguins pouvant se détacher de la poche anévrysmale. Enfin, en laissant intactes toutes les collatérales de la sous-clavière, elle réduit au minimum les risques de la gangrène du bras, par insuffisance de circulation sanguine.

Après la ligature et surtout après la double ligature,

le sac anévrisimal restant intact, l'inflammation peut s'en emparer et amener la rupture de la poche, d'où hémorragie et mort du malade.

Cet accident n'est plus à redouter dans la méthode de PURMANN, puisque le sac n'existe plus.

On objecte au traitement par la ligature, que cette dernière peut être posée sur une artère athéromateuse, la sectionner et amener une hémorragie. Cette objection n'a pas grande valeur, car le cas s'est souvent produit sans amener de rupture de l'artère.

DELBET semble cependant faire une différence entre la ligature des artères sectionnées et non sectionnées, donnant la préférence aux premières et, par là même, à l'extirpation du sac.

« L'hémorragie secondaire, dit-il, me paraît être moins à craindre à la suite de l'extirpation. En effet, ce que qu'on lie dans ce cas, c'est une artère sectionnée. Or, une ligature portant sur l'extrémité d'une artère sectionnée n'a pas du tout le même pronostic qu'une ligature faite dans la continuité du vaisseau. Les hémorragies secondaires ont toujours été moins fréquentes à la suite des amputations qu'à la suite des ligatures pour anévrismes, et Richard BARWELL établit une telle différence entre ces deux modes de ligature qu'il considère le catgut comme suffisant pour « la ligature des vaisseaux sectionnés, tandis qu'il en rejette l'emploi pour la ligature des vaisseaux dans leur continuité. »

Dans le traitement par l'incision du sac, il peut quelquefois survenir des hémorragies secondaires, voici comment elles se produisent :

Dans les anévrismes spontanés, évoluant depuis un certain temps, les parois du sac sont plus ou moins anfractueuses et irrégulières, tapissées, çà et là de débris de caillots. Il se peut donc qu'une petite artère venant s'aboucher dans la cavité de l'anévrisme et, se trouvant obstruée par un caillot, ne soit pas aperçue au moment de l'opération. Mais au bout de quelques jours, sous l'influence d'une légère inflammation, ce caillot se ramollit et, la circulation collatérale s'étant établie, la pression sanguine augmente et le caillot finit par céder, amenant une hémorragie.

Dans l'extirpation du sac, nul inconvénient semblable n'est à craindre ; à mesure que l'on dissèque le sac, si l'on rencontre une collatérale, on la sectionne et on la lie immédiatement, donc aucune hémorragie secondaire à redouter.

La récidive a été fréquemment constatée après le traitement par la ligature. Dans un certain nombre de cas, ce traitement est même sans effet sur l'anévrisme, le sac garde son volume, l'expansion et le souffle conservent leur intensité. Ces échecs sont dus probablement à ce qu'une collatérale vient s'ouvrir dans le sac, ou bien à ce que la circulation collatérale s'est rétablie trop rapidement et n'a pas donné le temps au caillot de se former dans le sac et de l'oblitérer. Dans le cas de la méthode d'ANEL, le sang reflue dans la poche anévrismale par les collatérales situées au-dessous de la tumeur. Dans la méthode de BRASDOR, la circulation sanguine peut continuer à se faire dans le sac, le sang, trouvant un débouché dans une collatérale située en amont de la tumeur anévrismale et à la

naissance de celle ci, ou bien même dans une collatérale prenant naissance dans le sac lui-même.

Dans certains cas l'anévrisme a semblé guéri pendant des semaines et même des mois, puis un beau jour il se remet à battre. Il est probable que le sang amené par les collatérales a reflué dans le sac, désagrégant peu à peu les caillots qui s'y étaient formés.

Ces différentes circonstances, outre la récédive, créent un autre danger : le sac en effet, continuant d'augmenter de volume, peut se rompre, d'où hémorragie.

Ces différents accidents ne peuvent jamais se produire dans la méthode de PURMANN : le sac n'existant plus, il ne peut pas se produire de récédive, pas plus immédiate que tardive et à plus forte raison de rupture avec hémorragie.

En général le sang se coagule dans le sac et les caillots finissent par l'oblitérer ; puis ces dépôts fibreux se rétractent et le sac diminue peu à peu de volume. Quelquefois cependant, bien que le sang soit coagulé à son intérieur, l'anévrisme ne se rétracte pas. Différents accidents peuvent être produits dans ces deux processus de guérison.

Que l'anévrisme se rétracte ou garde son volume primitif, il forme toujours, dans le traitement par la ligature ou l'incision du sac, une tumeur souvent très petite, mais quelquefois volumineuse : cette tumeur pourra donc comprimer et même léser les tissus voisins.

Le tissu cellulaire, situé autour de l'anévrisme rétracté, pourra s'enflammer au contact de cette masse

indurée, sorte de corps étranger, que devient l'anévrisme après la ligature ou l'incision de la poche.

Si la tumeur anévrismale garde un certain volume, les troubles dûs à la compression des vaisseaux qui existaient auparavant, continueront à se manifester. On constatera donc la persistance des troubles circulatoires dans le membre supérieur, cyanose, œdème, refroidissement.

En même temps que les troubles circulatoires, les troubles de compression nerveuse persisteront aussi. Fourmillements, douleurs, paralysie, etc., seront aussi prononcés qu'avant l'intervention.

Donc dans le cas de persistance du volume du sac, le traitement par la ligature n'aura amené aucune amélioration dans les troubles fonctionnels à distance.

Si, au contraire, l'anévrisme se rétracte, certains troubles nerveux peuvent être augmentés ou même faire leur apparition seulement à ce moment, alors qu'ils n'existaient pas auparavant. Voici comment on peut expliquer ces phénomènes.

Par son contact continu, l'anévrisme produit l'inflammation du tissu conjonctif voisin qui se développe et entoure les nerfs pouvant se trouver en contact avec lui. Ces nerfs emprisonnés dans ces tissus fibreux péri-anévrismaux, arrivent peu à peu à faire partie de la paroi elle-même du sac, ils sont enserrés, comprimés et même détruits, ce qui explique la persistance des troubles nerveux après la guérison de l'anévrisme. Bien plus ces troubles nerveux peuvent faire leur apparition seulement au moment de la guérison de l'anévrisme. Le sac anévrisimal en se rétractant, après la ligature,

détourne de leur trajet normal ces filets nerveux, les tire, de là, des douleurs dans le membre dont le malade ne se plaignait pas autrefois, et même souvent des paralysies et atrophies qui n'apparaissent qu'après la ligature.

Certains accidents d'un autre genre peuvent aussi se produire dans la ligature. Comme nous venons de le voir, les nerfs sont souvent accolés au sac et à l'artère ; or, en liant cette dernière on peut lier un filet nerveux qui aura passé inaperçu ; ce cas doit se produire rarement, mais il peut cependant exister.

En supprimant la poche anévrismale, la méthode de l'extirpation rend impossibles les troubles de compression. Les veines n'étant plus diminuées dans leur calibre par le contact de la tumeur, la circulation de retour se fera normalement et la cyanose, l'œdème, le refroidissement disparaissent peu à peu. La circulation artérielle collatérale peut se développer complètement favorisant ainsi la bonne nutrition de l'extrémité du membre.

L'inflammation du tissu cellulaire péri-anévrismal n'est plus possible ; les filets nerveux avoisinants ne craignent donc plus d'être emprisonnés dans les parois du sac. Bien plus les nerfs, qui se trouvaient englobés dans la paroi du sac, seront disséqués et mis en liberté au moment de l'extirpation ; ils pourront donc reprendre leur situation normale dans la région ; ils ne seront plus tirillés par le sac et tous les troubles nerveux disparaîtront peu à peu. Si par hasard un de ces filets était accolé à l'artère, au lieu de le comprendre dans la ligature, comme nous le signalions plus haut, il sera

mis hors de danger, car l'opération se faisant au grand jour, le nerf, ayant été disséqué dans ses rapports avec la tumeur, ne pourra pas échapper aux investigations de l'opérateur.

Un autre accident, qui, celui-là pourrait faire échouer le traitement par la ligature, c'est la possibilité d'une erreur dans le diagnostic au sujet de la branche artérielle aux dépens de laquelle s'est développé l'anévrisme. Dans une région comme celle de la sous-clavière, où les collatérales sont si nombreuses, l'anévrisme peut siéger sur une de ces collatérales à sa naissance sur la sous-clavière ; si la tumeur est de fort volume, on croira avoir affaire à un anévrisme de la sous-clavière et on liera cette artère. Or, si on lie au-dessous du point où siège l'anévrisme, toute la circulation sanguine devant se faire par les collatérales, l'anévrisme augmentera par là-même de volume et pourra même se rompre. Le résultat obtenu sera donc tout opposé à celui que l'on désirait et cela, faute d'avoir pu se rendre compte de la situation exacte de l'anévrisme.

Un cas de ce genre a été signalé par BROUSSES (*Revue de Chirurgie*, 1891). Il s'agissait d'un volumineux anévrisme de l'artère thyroïdienne inférieure, ayant envahi tout le creux sus-claviculaire et englobé l'artère sous-clavière gauche et ses branches collatérales, tout le plexus brachial et le pneumogastrique. D'après la localisation de la tumeur et les symptômes fonctionnels, on porta le diagnostic d'anévrisme de la troisième portion de la sous-clavière.

Au point de vue du traitement, on songea à faire la

ligature par la méthode de BRASDOR, mais, comme il aurait fallu lier au niveau de l'axillaire, on y renonça. Le malade fut soigné par la méthode de MOORE, et mourut quelques jours après.

« Toute ligature faite au delà de la tumeur, nous dit BROUSSES, devait être portée trop loin pour qu'elle nous laissât conserver la moindre illusion sur le résultat que nous pouvions en attendre. Le hasard, d'ailleurs, se chargea de montrer ce qu'il fut résulté de pareille tentative, car à un moment donné, il se produisit une oblitération de l'axillaire et la tumeur n'en continua pas moins à s'accroître. Peut-être même s'accrut-elle plus vite en raison de la tension plus grande que le courant sanguin exerça sur les parois dès l'instant où il ne trouva plus par l'axillaire une voie d'écoulement facile. »

Une erreur de ce genre sera facilement évitée dans l'extirpation ; pour disséquer le sac il faut le mettre largement à découvert, on pourra donc aisément reconnaître l'erreur de diagnostic et ne pas opérer un vaisseau qui n'en a nul besoin.

On a constaté un certain nombre de fois, dans le traitement par la ligature, que la coagulation se faisait difficilement dans les anévrismes fusiformes ; or, nous savons que ce genre d'anévrysme se rencontre fréquemment sur la sous-clavière. Cet inconvénient n'a aucune importance dans le cas de l'extirpation.

Enfin, la méthode de PURMANN permet la réunion de la plaie par première intention, ce qui est singulièrement difficile, sinon impossible dans le cas de l'incision seule du sac. Dans ce dernier procédé en effet bien que le sac ait été vidé de ses caillots, sa paroi reste dans la

plaie, il faut donc en pratiquer le tamponnement et le drainage.

Nous venons de voir que l'extirpation du sac offre un certain nombre d'avantages sur la ligature et l'incision, mais il est un cas dont nous n'avons pas encore parlé c'est celui où la rupture du sac s'est produite.

Pour les anévrismes de la sous-clavière ce cas doit être rare, car vu le calibre du vaisseau, la rupture du sac doit rapidement amener la mort du malade, si l'on n'a pas pu immédiatement arrêter l'hémorragie, soit en faisant la compression, soit en liant l'artère.

Si cependant l'hémorragie a pu être arrêtée à temps, la méthode de PURMANN trouvera encore ici son application ; en évacuant l'hématome elle supprimera un foyer d'infection secondaire et, par la dissection du sac elle permettra le libre jeu de tous les organes voisins, nerfs ou vaisseaux qui pouvaient adhérer au sac.

En résumé si nous récapitulons rapidement les avantages de la méthode de PURMANN, nous lui constatons une supériorité marquée sur les autres méthodes. Elle expose moins aux hémorragies secondaires, à la gangrène et à l'inflammation, elle rend impossible la rupture de l'anévrisme, les récidives, les troubles de compression nerveuse et vasculaire, enfin elle permet la guérison de la plaie par première intention.

Nous pouvons donc dire que l'extirpation est une méthode plus efficace que les autres puisqu'elle offre le maximum de chance de guérison ; elle est le traitement de choix de l'anévrisme et de ses complications ; on peut donc dire qu'elle constitue la cure radicale de l'anévrisme.

La méthode de PURMANN offre donc des avantages incontestables. Peut-on lui adresser des reproches ? nous ne le croyons pas. La seule objection que l'on pourrait lui faire est d'être quelquefois une opération difficile, principalement dans la région sus-claviculaire où l'anévrisme siège profondément et se trouve en connexion intime avec un grand nombre de nerfs et de vaisseaux dont il faudra respecter l'intégrité.

Sans doute c'est une opération délicate, difficile, laborieuse, mais elle est possible et les beaux résultats qu'elle peut donner méritent bien que l'on passe outre à ces inconvénients.

Pour terminer cet exposé des avantages et des inconvénients que peut présenter l'extirpation du sac, nous ne croyons mieux faire que de citer l'appréciation qu'en donne DELBET lui-même.

« L'extirpation est une opération délicate, je l'accorde ; elle est longue ; elle est laborieuse. Quand on n'avait ni l'anesthésie, ni la forcipressure, la durée et la difficulté d'une opération pouvaient entrer en ligne de compte. Mais aujourd'hui quelle place doit tenir dans l'appréciation d'une méthode la difficulté de son exécution ? Est-ce la difficulté opératoire qui doit prendre le pas sur la valeur thérapeutique ou bien n'est-ce pas au contraire la valeur thérapeutique qui doit décider le choix du chirurgien. L'opération est longue, qu'importe si elle est plus sûre ; la vie du malade vaut bien une heure de celle du chirurgien ; elle est laborieuse, qu'importe si elle est plus efficace : l'intégrité du fonctionnement d'un membre vaut bien qu'on prenne un peu de peine ; elle est difficile, qu'importe si ces résultats sont

plus complets : c'est au chirurgien de savoir opérer. Donc, l'opération est meilleure, ce que nous avons essayé de démontrer ; elle peut être difficile : il suffit qu'elle soit possible. Elle l'est. »

III. — INDICATIONS DE L'EXTIRPATION DU SAC.

L'anévrisme de l'artère sous-clavière, livré à lui-même, ayant généralement une évolution mortelle, on peut dire, qu'en principe, il faut toujours opérer. A cette importante indication opératoire viennent s'en ajouter d'autres qui sont dues à l'anévrisme lui-même et aux troubles fonctionnels. Quant aux contre-indications de l'opération, elles sont exceptionnelles ; nous devons cependant signaler ce fait qu'on aura peu de succès, par n'importe quelle méthode, chez les malades âgés et ayant des artères très athéromateuses.

Les douleurs causées par l'anévrisme, souvent continues et intolérables, sont une indication formelle d'extirpation.

Une autre indication urgente d'opération concerne l'anévrisme qui, augmentant sans cesse de volume, finit par se rompre ; c'est un accident que l'on doit toujours chercher à éviter.

De plus cet accroissement continu de la tumeur anévrismale produit, en les comprimant, des troubles importants dans le bon fonctionnement des organes voisins. Ces troubles, même après l'extirpation du sac, persisteront d'autant plus longtemps que la compression aura été de plus longue durée. On a donc tout intérêt à opérer de bonne heure.

La gangrène du membre supérieur étant un accident à redouter, il faudra éviter son apparition en opérant le plus tôt possible.

Une intervention immédiate s'imposera donc si le malade présente déjà, au moment où on l'examine, des troubles de la vitalité des tissus du membre supérieur. L'extirpation du sac arrêtera l'évolution de ces lésions. Un cas de ce genre est celui de SCHORF (obs. II). Le malade avait un abcès ayant déjà ouvert l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt; or, quelque temps après l'extirpation de l'anévrisme, cet abcès se cicatrisa.

Un grand avantage d'une opération faite précocement, c'est qu'elle est pratiquée dans des tissus sains; on évitera ainsi les complications ultérieures qui se produisent fréquemment lorsque l'on opère dans des tissus enflammés.

Si donc, au moment où le malade vient consulter, le sac anévrismal présente déjà des allures inflammatoires, il faudra opérer immédiatement; plus on attendrait, plus l'opération serait compromise dans ses bons résultats.

De ces différentes considérations on peut conclure qu'il est préférable d'opérer, pour ainsi dire, à froid, avant toute complication inflammatoire ou gangréneuse.

L'évolution spontanée et lente des anévrismes chez les individus jeunes, peut favoriser le développement de la circulation collatérale, ce qui est un grand avantage pour l'opération, la circulation se trouvant immédiatement rétablie dans le membre; on peut donc opérer sans crainte de gangrène.

Chez les vieillards au contraire, on peut hésiter par crainte d'artério-sclérose des collatérales qui ne pourraient pas se dilater suffisamment pour suppléer la sous-clavière. Même dans ce cas cependant, nous croyons qu'il sera préférable d'intervenir ; car on peut toujours espérer que, malgré leur artério-sclérose, les collatérales rempliront plus ou moins leur fonction et éviteront ainsi au malade l'issue fatale, à laquelle conduit tout anévrisme livré à lui-même.

A moins de constater des anévrismes multiples, ce qui indiquerait une altération grave et généralisée des artères, il nous semble donc que la simple constatation d'une radiale un peu dure ne doit pas être une contre-indication à l'opération, comme l'ont pensé certains auteurs. Le succès de l'intervention sera peut-être moins complet que dans les cas où les artères sont saines, mais ce succès, si incomplet soit-il, devra être recherché.

L'âge du malade peut-il être une contre-indication ? En général l'anévrisme de la sous-clavière se développe chez des individus d'âge moyen, chez lesquels l'artério-sclérose n'existe pas encore ou n'est qu'à son début. C'est donc une indication de les opérer le plus rapidement possible, car plus on attendra plus l'artério-sclérose fera des progrès.

D'après VERNEUIL, les opérations pourraient être faites jusqu'à un âge assez avancé, voici ce qu'il en pensait au *Congrès français de chirurgie de 1889*. « J'ai été, disait-il, grand partisan des méthodes de dou-
ceur et ai pris, il y a vingt ans, leur défense contre les méthodes anciennes; aujourd'hui, je pense qu'elles ont

fini leur temps. Mais je ne veux pas les proscrire absolument : après l'âge de soixante-dix ans, les opérations ont une mortalité si effrayante que je n'oserais pas même lier une artère. D'autre part, c'est précisément à cet âge que les méthodes de douceur donnent de bons résultats : c'est à ces cas qu'il faut les réserver.» Or, nous avons vu précédemment que les anévrysmes de la sous-clavière se développent généralement entre vingt-cinq et cinquante-cinq ans, soixante ans au plus tard. L'âge ne semble donc pas être une contre-indication à l'opération.

Loin d'être une contre-indication, le volume de la tumeur est au contraire, comme nous l'avons indiqué au début de ce chapitre, une indication de l'extirpation du sac, les troubles fonctionnels du membre étant en effet proportionnels à l'accroissement de la tumeur.

L'athérome artériel généralisé, les lésions valvulaires avancées, une hypertrophie cardiaque considérable seraient les seuls cas, croyons-nous, de contre-indication de l'extirpation du sac.

En résumé, nous voyons que les indications d'opération sont nombreuses, tandis qu'il n'existe, pour ainsi dire, pas de contre-indication absolue de l'extirpation. On ne devra donc jamais désespérer d'obtenir, même dans des cas peu favorables, une guérison ou au moins une très sensible amélioration de l'état du malade.

IV. — MANUEL OPÉRATOIRE

Schématiquement, l'opération comprend trois temps :

1° Résection de la clavicule.

2° Dénudation du sac et ligature des collatérales de l'artère sous-clavière.

3° Ablation du sac entre deux ligatures.

1° *Résection de la clavicule.*—En clinique, ce temps est presque toujours indispensable ; sans doute, dans le cas d'ectasie très petite et très limitée à la portion extra-scalénique de l'artère, on pourrait s'en passer, mais c'est une exception. Dans une opération de cette importance, où il faut avoir du jour, peu importe le sacrifice de cette barre osseuse, qui coupe transversalement la région et cache les détails de l'opération dans la profondeur. Du reste, cette résection gêne peu le fonctionnement ultérieur du membre supérieur.

Par une incision parallèle à la clavicule et en épousant les sinuosités, on va d'un coup de bistouri jusqu'au squelette. Cette incision correspond exactement à l'incision classique de la ligature de l'artère sous-clavière. Une fois le périoste incisé, en quelques coups de rugine on dégage l'os de ses insertions musculaires et aponévrotiques restant adhérentes à la gaine périostique. Un davier immobilise l'os, tandis qu'avec une forte pince de Liston, le chirurgien en pratique la section. Celle-ci peut être exécutée aux deux extrémités de la portion à réséquer, en laissant l'os horizontal ou bien, une extrémité étant sectionnée à l'aide du davier, on fait basculer la clavicule en haut, ce qui

permet de dégager largement le sous-clavier, puis on fait l'autre section, l'os étant maintenu élevé.

2° *Dénudation du sac.* — A la sonde cannelée ou à l'aide de ciseaux courbes fermés, on sépare la poche anévrismale des organes voisins. Les nerfs du plexus sont repoussés en haut et en dehors ; pour les relâcher, le membre supérieur est mis en abduction. Puis, reconnaissant les collatérales, on les sépare et on les lie.

En dedans, souvent le scalène antérieur gêne la dénudation : d'un coup de rugine, il est facile de désinsérer la moitié externe du tendon à son insertion sur le tubercule de Lisfranc ; cela suffit pour donner beaucoup de jour et explorer la portion extra-scalénique de l'artère. Le nerf phrénique est bien protégé par la portion restante du corps musculaire.

3° *Excision de l'anévrisme.* — Le travail patient, minutieux et doux de la sonde cannelée se poursuit loin du côté du bout central de l'artère : il faut mettre à nu l'artère, en un point où elle est manifestement saine. La dénudation à la face profonde, est faite lentement, de façon à ne pas blesser la plèvre sous-jacente. Alors un fil double, épais, solide de catgut est passé à l'aide de l'aiguille de Cooper de dedans en dehors : l'artère est sectionnée entre la double ligature.

Le chirurgien saisissant le fil de la ligature posée sur le bout anévrisimal de l'artère, rabat le sac de haut en bas et de dedans en dehors, et il descend ainsi jusqu'à la sortie de la poche, là où le calibre artériel est normal. Dans cette dissection il peut être conduit, comme dans notre cas, à dépasser la face postérieure du sous-clavier. Il faut alors se donner du jour en tirant le mus-

cle en bas; cette traction ne se fait pas sans produire une forte distension de l'aponévrose du sous-clavier, qui résiste et gêne l'opérateur. Un coup de ciseau sur la seule aponévrose permet de descendre facilement au-dessous du sous-clavier.

Une fois le bout périphérique de l'artère lié, le sac tombe dans la main du chirurgien.

La fermeture de la plaie ne doit être exécutée qu'après une hémostase soignée, il ne faut pas laisser se produire d'hématome dans ce creux sous-claviculaire ainsi vidé et constituant alors une véritable cupule. Un petit drainage momentané peut être établi, soit à la partie externe de la cicatrice, soit au-dessous, en dehors de la ligne de suture. Pansement compressif à travers une épaisse couche de ouate qui adoucit la pression et maintient la chaleur du membre supérieur qui, emmaillotté, sera fixé contre le thorax tout en laissant les doigts et le poignet libres pour la surveillance du pouls et de la circulation dans la main.

N.-B. — Quand on a soin de placer un gros coussin sous l'omoplate pour faire « porter à faux » l'épaule, l'incision horizontale suffit. Mais si celle-ci ne donnait pas assez de jour, il ne faudrait pas hésiter à en exécuter une verticale, parallèle à la direction du scalène antérieur représentant ainsi avec l'incision horizontale un L couché.

CONCLUSIONS

I. — Les anévrismes de l'artère sous-clavière sont peu fréquents ; il siègent principalement sur la troisième portion de l'artère, rarement sur la première portion. On les rencontre le plus souvent sur l'artère droite.

II. — Livrés à eux-mêmes, ces anévrismes constituent une affection à peu près sûrement mortelle par hémorragie et par gangrène du membre supérieur. La guérison spontanée est exceptionnelle.

III. — Les anévrismes de la première portion de l'artère ne sont justiciables que du traitement par la ligature, suivant la méthode de BRASDOR.

IV. — Pour les anévrismes de la troisième portion de l'artère, le traitement de choix consiste dans l'extirpation du sac, méthode de PURMANN.

V. — Dix cas traités par l'extirpation du sac donnèrent neuf guérisons ou très sensible amélioration. Le dixième cas pourrait même être compté comme un succès de plus pour cette méthode, vu que la mort du

malade ne fut pas imputable à l'opération ni à ses suites.

VI. — L'extirpation du sac constitue, pour ainsi dire, la cure radicale des anévrismes de la troisième portion de l'artère sous-clavière. Elle fait en effet disparaître les troubles fonctionnels du membre supérieur et évite les récidives et les complications post-opératoires qui survenaient dans les anciens traitements.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
POLLOSSON (M.).

Vu :

POUR LE DOYEN, L'ASSESEUR,
J. COURMONT.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 22 juin 1907.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
P. JOUBIN.

ERRATA

Page 8, ligne 3, *au lieu de* : POLOSSON, *lire* : POLLOSSON.

- 23, ligne 5, *au lieu de* : un seul cas et ce malade, *lire* : un seul cas à gauche et ce malade.
 - 57, ligne 17, *au lieu de* : avec la pâte de canquoin seule, *lire* : avec la pâte de canquoin ou la pâte de canquoin seule.
 - 84, ligne 23, *au lieu de* : en commençant quinze grains, *lire* : en commençant par quinze grains.
-

BIBLIOGRAPHIE

- ALLINGHAM, Aneurysm of the subclavian artery (*The Lancet*, 1899).
- AUNIS, *Contribution à l'étude du traitement chirurgical des anévrismes des membres* (thèse Bordeaux, 1894).
- AUPIAIS, *Contribution à l'étude des plaies de l'artère sous-clavière* (thèse Paris, 1903).
- BERMONT, *Contribution à l'étude des signes physiques des anévrismes artériels* (thèse Paris, 1885).
- BOUGLÉ, *Chirurgie des artères, des veines, des lymphatiques et des nerfs*.
- BRESSELLE, *Guérison spontanée des anévrismes* (thèse Paris, 1886).
- BROCA (P.), *Des anévrismes et de leur traitement*, 1856.
- BROUSSES, Sur un cas d'anévrisme spontané de l'artère thyroïdienne inférieure (*Revue de chirurgie*, 1891).
- COHEN, *Ueber Aneurysmen peripherer Gefässe* (thèse Göttingen, 1898).
- COMTE, *Etude sur quelques cas d'anévrismes traités par l'extirpation du sac, méthode de Purmann* (thèse Lyon, 1885).
- COURTOT, *Electropuncture dans le traitement des anévrismes thoraciques* (thèse Lyon, 1887).
- DELBET, *Traitement des anévrismes externes* (*Revue de chirurgie*, 1888 et 1889).
- IX^e Congrès français de chirurgie, Paris, 1895.
- Anévrismes artériels (XV^e Congrès international de médecine et de chirurgie, Lisbonne, 1906).
- DUPLAIX, *Des anévrismes et de leur traitement*.
- DUPLAY et RECLUS, *Traité de chirurgie*, t. II et V.
- FOLLIN et DUPLAY, *Traité de pathologie externe*, t. II.
- FRISCH, Beitrag zur Behandlung peripherer aneurysmen

- (*Archiv für klinische Chirurgie*, 1906 ; *Presse médicale*, 1906).
- GAULTIER, *Traitement des anévrismes par les injections sous-cutanées de gélatine* (thèse Paris, 1904).
- HALSTEDT, Excision of a subclavio-axillary aneurism. (*The Johns Hopkins Hospital Bulletin*, t. III, 1892).
- JACOBSTHAL, Das aneurysma der arteria subclavia (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1903).
- KÖHLER, Beiträge zur geschichte der exstirpatio aneurysmatis (*Archiv. für klinische Chirurgie*, 1906).
- KOPFSTEIN, Ein Beitrag zur exstirpation peripherer aneurysmen (*Wien. klin. Rundschau*, 1896).
- KUBLER, Ueber die Exstirpation aneurysmen (*Beiträge zur klinischen Chirurgie*, 1892, t. IX).
- LANCEREAUX, Anévrismes des gros vaisseaux ; étiologie et pathogénie (*Bulletin de l'Académie de médecine*, séance du 26 juin 1906 ; *Revue de chirurgie*, 1906).
- LE DENTU et DELBET, *Traité de chirurgie*, t. IV.
- LEDIARD, A case of successful excision of a subclaviam aneurysm (*Transactions of the clinical Society*, 1900).
- LE FORT, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* (Dechambre). Articles ANÉVRISME et SOUS-CLAVIÈRE.
- LE GENDRE et BEAUSSÉNAT, Anévrisme spontané par artérite infectieuse (*Revue de chirurgie*, 1893).
- LILIENTHAL, Anévrisme de la sous-clavière. Tentative d'endo-anévrismomorphie, méthode de Matas (*Journal of the Americ. medical Association*, 1906 ; *Gazette des Hôpitaux*, 1906).
- MATAS, Traitement des anévrismes (*New-Orléans medical and surgery journal*, 1905 ; *Gazette des hôpitaux*, 1905).
- MELNOTTE, *Contribution à l'étude du traitement des anévrismes externes, de l'exstirpation en particulier* (thèse Nancy, 1899).
- MILNE, The primary stage of aneurism (subclavian) and its diagnosis during life (*The Lancet*, 1882).
- MOLLIÈRE (D.), *Traitement des anévrismes* (IV^e Congrès français de chirurgie, 1889).
- MOYNIHAN, A case of subclavian aneurism treated by excision of the sac (*Annals of Surgery*, 1898).
- OBERST, Das aneurysma der subclavia (*Beitrag zur klinischen Chirurgie*, 1904).
- PARHAM, Anévrisme de la sous-clavière traité par la suture à l'intérieur du sac (*Southern surgery and gynecologie*

- association, Louisville, 1905 ; *Gazette des hôpitaux*, 1906).
- PEYROT, Traitement des anévrismes (IV^e Congrès français de chirurgie, 1889).
- POINSOT, *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* (Jaccoud), article SOUS-CLAVIÈRE.
- POLLOSSON (M.), Anévrisme poplité traité par l'extirpation (*Lyon médical*, janvier 1885).
- RECLÛS, Traitement des anévrismes (IV^e Congrès français de chirurgie, 1889).
- RICHE, *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* (Jaccoud), article ANÉVRISME.
- ROTTER, Zwei fälle von traumatischen aneurysma (*Centralblatt für Chirurgie*, 1906 ; *Presse médicale*, 1906).
- SAGOT, *De l'anévrisme de l'artère sous-clavière. Son diagnostic à l'aide du sphymographe. Son traitement par la compression* (thèse Paris, 1873).
- SAÏGO, Traumatische Aneurysmen im Japonisch-Russischen Kriege (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1906).
- SAPPEY, *Traité d'anatomie descriptive*.
- SAVARIAUD, Traitement chirurgical des anévrismes de l'artère sous-clavière (*Revue de chirurgie*, 1906 ; *Presse médicale*, 1906).
- SCHOPF, Zur Aneurysmabehandlung (*Wiener klinische Wochenschrift*, 1891).
- SOUCHON, Traitement opératoire des anévrismes de la troisième portion de l'artère sous-clavière (*Annals of Surgery*, 1895).
- TESTUT, *Traité d'anatomie humaine*.
- TILLAUD, *Traité d'anatomie topographique*.
- TIXIER, Anévrisme fusiforme de la sous-clavière droite traité par l'extirpation de la poche (*Lyon médical*, 12 mai 1907).
- TRÉLAT, Traitement des anévrismes (IV^e Congrès français de chirurgie, 1889).
- TRIPPIER (R.), *Traité d'anatomie pathologique générale*.
- VERNEUIL, Traitement des anévrismes (IV^e Congrès français de chirurgie, 1889).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION,	9
CHAPITRE I. — Anatomie	13
CHAPITRE II. — Etiologie et physiologie pathologique . .	20
CHAPITRE III. — Symptomatologie	27
CHAPITRE IV. — Diagnostic	42
CHAPITRE V. — Pronostic	50
CHAPITRE VI. — Historique des traitements	54
CHAPITRE VII. — Observations	72
CHAPITRE VIII. — Traitement par l'extirpation du sac. — Méthode de Purmann	111
CONCLUSIONS,	133
BIBLIOGRAPHIE	135

